

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA
ROK AKADEMICKI
1932/33

XVIII

WARSZAWA
NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
1932

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA

ROK AKADEMICKI

1932/33

XVIII

WARSZAWA

NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

1932

BIURO TYTUŁOWE
POLITYCZNY WARSZAWSKI
Warszawa

M. Jedności Robotniczej

J.647

ZAKŁADY GRAFICZNE
B. WIERZBICKI I S-KA
WARSZAWA, CHMIELNA 61.

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

Politechnika Warszawska jest państwową szkołą akademicką, znajdującą się pod zwierzchnią władzą Ministerstwa W. R. i O. P.

Zadaniem politechniki jest krzewienie nauk i umiejętności, potrzebnych dla zawodów technicznych, a także prowadzenie badań naukowych w dziedzinie wiedzy technicznej i nauk ścisłych z nią związanych, oraz przygotowanie badaczy w tych dziedzinach.

Dla wypełnienia tych zadań Politechnika ma zakłady naukowe, laboratorja, warsztaty i muzea, prowadzi wykłady, ćwiczenia i seminarja systematyczne z dziedziny podstawowych nauk teoretycznych oraz nauk technicznych, z przemysłem życiem kraju związanych, a zarazem umożliwia prowadzenie poszukiwań i badań samodzielnych.

Politechnika Warszawska, znajdując się pod zwierzchnią władzą Ministerstwa W. R. i O. P., posiada samorząd w granicach Ustawy o Szkołach Akademickich z dnia 13/VII 1920 r. Ustrój ogólny Politechniki określa „Statut”, oparty na powyższej Ustawie, zatwierdzony przez Ministerstwo W. R. i O. P. dnia 14 czerwca 1921 roku, ze zmianami, zatwierdzonemi przez pana Ministra W. R. i O. P. w dn. 7/II 1928 r., oraz w dn. 28/IV 1930 r.

I. Władze politechniki.

Najwyższą władzą szkolną akademicką Politechniki Warszawskiej jest **Senat Akademicki**, składający się z Rektora, Prorektora, Dziekanów oraz Delegatów Rad Wydziałowych po jednym od każdej.

Rektor piastuje najwyższą godność w Politechnice, jest przewodniczącym Senatu Akademickiego; czuwa nad należyтым biegiem spraw, wchodzących w zakres działania władz politechnicznych i nad przestrzeganiem ustaw i rozporządzeń rządowych. Rektor jest obieralny corocznie.

Rektorowi przysługuje tytuł *Magnificencji*.

Zastępcą Rektora jest Prorektor, którym zostaje Rektor ustępujący.

O wszelkich sprawach poszczególnych Wydziałów rozstrzygają *Rady Wydziałowe*.

Radę każdego Wydziału stanowią należący do Wydziału profesorowie zwyczajni i nadzwyczajni, tudzież dwaj delegaci od grona docentów.

Przewodniczącym Rady Wydziału jest *Dziekan*, który posiada takie same stanowisko wobec Wydziału i jego Rady, jak Rektor wobec Politechniki i Senatu.

Siły nauczycielskie Politechniki składają się z profesorów zwyczajnych, nadzwyczajnych, honorowych i kontraktowych, zastępców profesorów, docentów, nauczycieli przedmiotów specjalnych, lektorów, adiunktów oraz asystentów.

II. Rok Akademicki 1932/33.

Rok akademicki 1932/33 w Politechnice Warszawskiej trwa od 1 Października 1932 roku do 30 Czerwca 1933 roku i dzieli się na *dwa semestry*: *zimowy* od 1 Października 1932 r. do 31 Stycznia 1933 r. i *letni* od 16 Lutego 1933 r. do 15 Czerwca 1933. Przerwa międzysemestralna od 1 do 15 Lutego oraz dwa tygodnie od 16 do 30 Czerwca poświęcone są egzaminom. Ferje Bożego Narodzenia trwają od 18 Grudnia 1932 r. do 8 Stycznia 1933 r., ferje Wielkanocne od 9 Kwietnia do 23 Kwietnia 1933 roku, ferje letnie od 1 Lipca do 30 Września 1933 r.

III. Wydziały.

Politechnika Warszawska ma siedem Wydziałów, niektóre z nich rozgałęziają się na specjalne Sekcje, a mianowicie:

- I. Wydział Inżynierji Lądowej:
 - a) Sekcja Komunikacyjna
 - b) Sekcja Miejska.
- II. Wydział Inżynierji Wodnej:
 - a) Sekcja Budownictwa Wodnego
 - b) Sekcja Meljoracji.
- III. Wydział Mechaniczny:
 - a) Sekcja Konstrukcyjna
 - b) „ Komunikacyjna
 - c) „ Lotnicza
 - d) „ Technologiczna
 - e) „ Uzbrojenia
 - f) „ Włókiennicza.
- IV. Wydział Elektryczny:
 - a) Sekcja Elektrotechniki Prądów Silnych
 - b) „ Elektrotechniki Prądów Słabych
 - c) „ Elektrotechniki Wojskowej.

V. Wydział Chemiczny:

- a) Sekcja Ogólna.
- b) Sekcja Broni Chemicznej.

VI. Wydział Architektury.

VII. Wydział Geodezyjny.

Na wszystkich wydziałach studja trwają 4 lata.

Po dwóch latach studjów studenci otrzymują świadectwo pół-dyplomowe, po 4-ch latach dyplom.

Wydział Inżynierji Lądowej ma za zadanie wykształcenie inżynierów, wszechstronnie z techniką budownictwa i komunikacji lądowej obeznanych, przyczem Sekcja Komunikacyjna specjalnie uwzględnia budowę kolei żelaznych i mostów, Sekcja zaś Miejska — urządzenia miejskie (kanalizację, wodociągi, komunikacje miejskie), administrację i budowę miast.

Wydział Inżynierji Wodnej obejmuje hydrotechnikę we wszelkich jej działach i te gałęzie gospodarki przemysłowej, które z uregulowaniem stosunków wodnych, względnie zużytkowaniem wód są związane. Ze względu na szczególną doniosłość dla kraju sprawy możliwie rychłego zużytkowania wód naszych, jako środka komunikacji, energii, lub zasobów wilgoci i obszerność zdania, studja na Wydziale obejmują dwie specjalności: a) Sekcja Budownictwa Wodnego obejmuje hydrotechnikę w pojęciu ogólnem, jak: budowę dróg wodnych, budownictwo wodne, zużytkowanie sił wodnych, b) Sekcja Melioracyjna, traktując specjalnie zużytkowanie wody do celów rolniczych i z wytwórczością rolną związanym, daje zarazem ogólne wykształcenie inżynierskie, poparte studjami przyrodniczymi, niezbędne dla inżynierów rolnych.

Wydział Mechaniczny ma na celu kształcenie inżynierów mechaników i obejmuje 6 sekcj, stosownie do kierunku specjalności tych inżynierów.

a) Sekcja Konstrukcyjna — ze szczególnem uwzględnieniem konstrukcji z dziedziny silników cieplnych wraz z samochodami oraz silników wodnych.

b) Sekcja Komunikacyjna — ze szczególnem uwzględnieniem konstrukcji z dziedziny lokomotyw i maszyn kolejowych.

c) Sekcja Lotnicza — ze szczególnem uwzględnieniem podstaw lotnictwa i konstrukcji silników lotniczych.

d) Sekcja Technologiczna — ze szczególnem uwzględnieniem potrzeb wytwórni mechanicznych w zakresie obróbki mechanicznej i termicznej metali, jak również laboratoriów przemysłowych.

e) Sekcja Uzbrojenia — ze szczególnem uwzględnieniem konstrukcji broni i amunicji.

f) Sekcja Włókiennicza.

Wydział Elektryczny. Zakres studjów na Wydziale Elektrycznym obejmuje elektrotechnikę prądów silnych i elektrotechnikę prądów słabych łącznie z radjotechniką.

Pierwsze dwa lata przeznaczone są na przedmioty przygotowawcze: matematykę, fizykę, mechanikę oraz maszynoznawstwo i podstawy elektrotechniki.

Rok trzeci i czwarty ma różny układ przedmiotów obowiązkowych i nieobowiązkowych dla studjujących prądy silne i słabe. Dla silnoprądnych główne dziedziny stanowią maszyny elektryczne i urządzenia oświetlenia i przesyłania siły, a dla słaboprądnych — telegrafia, telefonja i radjotechnika. Specjalne przedmioty są prowadzone dla specjalizujących się w elektrotechnice wojskowej i technice łączności w wojsku.

Przy pracy dyplomowej studenci mają sposobność obrania kierunków jeszcze bardziej specjalnych: kolejnictwa elektrycznego, napędu elektrycznego i t. p., czy też telegrafji lub telefonji, albo radjotechniki. Nauczanie prowadzone jest nie tylko wykładami, lecz w znacznej mierze ćwiczeniami rachunkowymi, projektowaniem i zajęciami w laboratorjach, uwzględniających wszystkie ważniejsze działy współczesnej elektrotechniki.

Wydział Chemiczny kształci słuchaczy w zawodzie Chemji i Technologji chemicznej. Pierwsze 2 lata słuchacz studjuje przedmioty ogólnokształcące oraz zapoznaje się z elementami kreślenia technicznego i maszynoznawstwa ogólnego. W końcu pierwszego dwulecia słuchacz składa pierwszy egzamin dyplomowy.

W następnym okresie dwuletnim student słucha wykładów chemji fizycznej, różnych działów technologii chemicznej oraz elektrotechniki, budownictwa i maszynoznawstwa chemicznego. W tym czasie też obiera specjalność z technologii chemicznej (maszynoznawstwo chemiczne, technologia nieorganiczna, wielki przemysł nieorganiczny, elektrochemja techniczna, ceramika i metalurgia, gazownictwo, technologia wody, technologia wielkiego przemysłu organicznego i barwników, technologia materiałów wybuchowych, technologia II przemysłu organicznego, farbiarstwo, technologia ogólna organiczna, technologia węglowodanów, technologia fermentacji i produktów spożywczych), lub też studjuje podług odrębnego programu specjalnej Sekcji „Broni Chemicznej”.

W roku trzecim studjów kolejno odrabiane są w porządku dowolnym ćwiczenia z preparatyki i analizy technicznej, chemji fizycznej i maszynoznawstwa.

W ostatnim roku wszyscy słuchacze, z wyjątkiem studjujących według odrębnego programu Sekcji Broni Chemicznej, odrabiają ćwiczenia z obranego działu technologii chemicznej oraz wykonywują pracę dyplomową doświadczalną z jednego z następu-

jących przedmiotów: chemja ogólna, chemja nieorganiczna, chemja organiczna, chemja fizyczna, mineralogja, fizyka, maszynoznawstwo chemiczne, technologia nieorganiczna, wielki przemysł nieorganiczny, elektrochemja techniczna, ceramika i metalurgia, gazownictwo, technologia wody, technologia wielkiego przemysłu organicznego i barwników, technologia materiałów wybuchowych, technologia II przemysłu organicznego, farbiarstwo, technologia ogólna organiczna, technologia węglowodanów, technologia fermentacji i produktów spożywczych. Słuchacze Sekcji Broni Chemicznej mają program ściśle przepisany. Pracę dyplomową słuchacze ci mają jednakowoż wykonywać w tych samych pracowniach, co ogół słuchaczy Wydziału Chemicznego.

Wydział Architektury. Program nauk na Wydziale Architektury stanowi odrębną całość, przystosowaną do umiejętności, stanowiących istotę zawodu architekta, jest on zespołem szerokiej kultury artystycznej z niezbędną wiedzą techniczną w zakresie, mającym zastosowanie w architekturze. Celem Wydziału Architektury jest wykształcenie przyszłych architektów polskich tak, żeby mogli sprostać wielkim narodowym zadaniom, wcielając swego ducha twórczego we wszelkie budowle małe i wielkie, jak również w całe organizmy, stanowiące osady, wsie i miasta. Program Wydziału Architektury opracowany jest w uwzględnieniu osiągnięcia powyższych zadań, wszystkie wykłady przystosowane są dla specjalnych zagadnień wiedzy architektonicznej i dlatego też wykładane są wyłącznie dla Wydziału Architektury.

Wydział Geodezyjny ma za zadanie wykształcenie inżynierów geodetów, uzdolnionych do poważniejszych robót pomiarowych kraju.

Program nauk uwzględnia obszerny wykład nauk matematycznych, jako podstawy studjów geodezyjnych. Punkt ciężkości programu leży w studjach geodezyjnych, obejmujących w szerokim zakresie geodezję, astronomję praktyczną i kartografję, jak również zastosowanie miernictwa w poszczególnych specjalnych dziedzinach życia. Wielki nacisk położony jest na praktyczne wyszkolenie, wobec czego każdy student w przeciągu 3 letnich okresów wakacyjnych odrabia ćwiczenia pomiarowe w polu, zorganizowane na większą skalę. Oprócz przedmiotów specjalnych program zawiera wiadomości encyklopedyczne ze wszystkich tych nauk inżynierskich, które geodecie są potrzebne dla świadomego organizowania i kierowania wszelkimi pomiarami.

Sekcje: 1) *Uzbrojenia* — Wydziału Mechanicznego, 2) *Elektrotechniki* Wojskowej — Wydziału Elektrycznego — i 3) *Broni Chemicznej* — Wydziału Chemicznego, mają za zadanie kształcenie inżynierów, zakres wiedzy których dostosowany jest do potrzeb wojska. Sekcje te tworzą łącznie **Studjum Wojskowe**.

IV. Studja i Studenci. Wolni słuchacze.

Aby uzyskać prawo studjowania w Politechnice trzeba się zapisać bądź w charakterze studenta (studentki), bądź wolnego słuchacza (wolnej słuchaczki). Warunkiem przyjęcia w poczet studentów i wolnych słuchaczy jest wykazanie się świadectwem dojrzałości, uzyskanem w jednej z państwowych szkół średnich ogólno-kształcących. Uczniowie szkół prywatnych oraz szkół obcych mogą być przyjęci do Politechniki w charakterze studentów tylko wtedy, jeżeli świadectwa szkół średnich, które ukończyli, uznane zostały przez Ministerstwo W. R. i O. P. za równoważne ze świadectwami dojrzałości państwowych szkół polskich.

O przyjęciu wolnych słuchaczy rozstrzyga Rada Wydziałowa. Wolni słuchacze mogą być dopuszczeni narówno ze studentami nie tylko do wykładów, lecz i do ćwiczeń. Nie mają oni prawa składania egzaminów, lecz studja ich, odbyte w charakterze wolnych słuchaczy, mogą być w wypadkach, godnych uwzględnienia, zaliczone, o ile zostaną studentami.

Zarówno studenci, jak wolni słuchacze, zapisują się według wyboru na jeden z wydziałów; studenci i wolni słuchacze z jednego wydziału mogą się zapisywać na wykłady innego wydziału

Aby być dopuszczonym do udziału w ćwiczeniach, student musi uzyskać pozwolenie kierującego profesora. Warunki dopuszczenia i korzystania z ćwiczeń oznaczają osobne przepisy, zatwierdzone przez Rady Wydziałowe.

Każdy zapisujący się do Politechniki w charakterze studenta podlega aktowi immatrykulacji. Ma on złożyć Rektorowi przez podanie ręki, lub na piśmie, uroczyste ślubowanie przestrzegania przepisów szkoły i zachowania godności akademickiej.

Wolnym słuchaczom nie przysługuje prawo immatrykulacji, ale powinni oni także złożyć pisemne przyrzeczenie przestrzegania przepisów i zarządzeń akademickich.

Studenci Politechniki mają prawo zdawania egzaminów oraz ubiegania się o stopnie akademickie z zachowaniem obowiązujących przepisów.

Prawa i obowiązki studentów określają przepisy ogólne i wydziałowe, które każdy słuchacz obowiązany jest znać i stosować się do nich.

Politechnika Warszawska udziela stopni zawodowych i naukowych. Student, który ukończył jeden z Wydziałów Politechniki i złożył egzamin ostateczny według zatwierdzonych przepisów, uzyskuje stosowny pierwszy stopień naukowy: inżyniera dróg i mostów lub inżyniera urządzeń i komunikacyj miejskich, inżyniera hydrotechnika, inżyniera mechanika, inżyniera elektryka, inżyniera chemika, inżyniera architekta oraz inżyniera geodety. Drugim stopniem naukowym, stwierdzającym wyższe naukowe

uzdolnienie, jest stopień doktora nauk technicznych, który można otrzymać najmniej w dwa lata po uzyskaniu pierwszego stopnia naukowego, po przedstawieniu pracy naukowej, wydrukowanej w języku polskim i po złożeniu egzaminów ścisłych według przepisów, unormowanych rozporządzeniem Ministra W. R. i O. P. z dn. 7 grudnia 1924 r.

V. Warunki przyjęcia do Politechniki Warszawskiej w roku Akadem. 1932/33.

W roku akademickim 1932/33 będą wolne miejsca na Wydziałach: Inżynierji Lądowej, Inżynierji Wodnej, Mechanicznym, Elektrycznym, Chemicznym, Architektury i Geodezyjnym w ogólnej liczbie 695 miejsc.

W razie, jeżeli liczba podań o przyjęcie na poszczególne Wydziały przekroczy liczbę wolnych miejsc, będą zarządzone egzaminy konkursowe.

Podanie o przyjęcie do Politechniki należy składać w Sekretarjacie na imię Jego Magnificencji p. Rektora Politechniki Warszawskiej w czasie od 17 do 27 Sierpnia włącznie, w godzinach 9 — 12.

Do podań o przyjęcie dołączyć należy:

- 1) metrykę urodzenia w oryginale lub wyciąg z ksiąg metrycznych,
- 2) świadectwo dojrzałości w oryginale,
- 3) krótki życiorys własnoręcznie napisany,
- 4) dokumenty, odnoszące się do służby wojskowej w uwierzytelnionym odpisie,
- 5) świadectwo moralności (obowiązuje tych, którzy świadectwo dojrzałości otrzymali wcześniej, niż w roku wstąpienia do Politechniki),
- 6) świadectwo odejścia (obowiązuje przechodzących z innej wyższej uczelni).
- 7) 5 nienaklejonych fotografii, własnoręcznie podpisanych imieniem i nazwiskiem na stronie licowej.

Kandydaci na Wydział Inżynierji Lądowej i na Wydział Inż. Wodnej mogą składać również egzamin konkursowy na Wydział Architektury we właściwym terminie — i odwrotnie.

Kandydaci na Wydział Mechaniczny mogą składać również egzamin konkursowy na Wydział Elektryczny we właściwym terminie — i odwrotnie.

Kandydaci na Wydział Geodezyjny mogą składać również egzamin konkursowy we właściwym terminie na Wydz. Inż. Wodnej i odwrotnie.

Zdający na dwa Wydziały winni złożyć dwa podania (na każdy Wydział oddzielnie) z zaznaczeniem na każdym podaniu,

że zdają na dwa Wydziały, ze wskazaniem pierwszeństwa Wydziału, przyczem do drugiego podania należy dołączyć odpisy wymaganych dokumentów. Fotografij w tym wypadku należy złożyć 6.

Kandydaci na Wydział Inżynierji Lądowej lub Wodnej mogą składać podania na oba te Wydziały z zaznaczeniem na każdym podaniu, że kandydują na oba Wydziały ze wskazaniem jednak pierwszeństwa Wydziału.

Uczniowie szkół prywatnych oraz szkół zagranicznych mogą starać się o przyjęcie do Politechniki tylko wówczas, jeżeli świadectwa szkół średnich, które ukończyli, uznane zostały przez Departament II Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego za równoważne ze świadectwami szkół państwowych.

Wykazy kandydatów dopuszczonych do egzaminu konkursowego, wywieszane będą do przejrzania w Politechnice dnia 7 września.

Karty wstępu na egzamin konkursowy wydawane będą przez Sekretarjat dnia 10, 11 i 12 września po uiszczeniu opłaty egzaminacyjnej w wysokości 35 zł. od zdających na jeden Wydział i 50 zł. od zdających na dwa Wydziały, z wyjątkiem zdających na Wydział Inżynierji Lądowej i Wodnej, którzy opłacają 35 zł., ponieważ egzaminy na te Wydziały są wspólne.

Egzaminy konkursowe odbywać się będą pomiędzy 15 i 23 września.

Dla odslugujących wojskowość, po przedstawieniu zaświadczenia władz wojskowych, urządzone będą egzaminy konkursowe w terminie późniejszym, przyczem obowiązuje stawienie się na egzamin do dnia 23 września włącznie.

Kandydaci ci winni złożyć podania w czasie normalnym, zaznaczając w podaniach, że odslugują wojskowość.

Wyniki egzaminów będą ogłoszone 28 września.

Nowoprzyjęci studenci winni wnieść całoroczną opłatę najpóźniej do dnia 4 października. Kto do tego terminu nie wniesie opłat, będzie skreślony z listy przyjętych, a na to miejsce zostanie przyjęty następny kandydat.

Wykłady rozpoczną się 1 października na I-ym semestrze i 3 października na wyższych semestrach.

U w a g a I. Egzamin konkursowy składa się:

Na Wydziałach Inżynierji Lądowej, Inżynierji Wodnej i Geodezyjnym — z geometrii, trygonometrii, algebry i rysunku odręcznego;

Na Wydziale Mechanicznym — z geometrii, (zadanie konstrukcyjne), trygonometrii, algebry, rysunku odręcznego i fizyki;

Na Wydziale Elektrycznym — piśmienny z algebry trygonometrii i fizyki;

Na Wydziale Chemicznym — z fizyki, geometrii, trygonometrii, algebry, rysunku aparatów fizycznych i jednego z języków nowożytnych (francuski, niemiecki, angielski);

Na Wydziale Architektury — z geometrii i rysunku.

U w a g a II. Maturzyści, którzy w odpowiednim czasie złożą egzamin konkursowy do Politechniki Warszawskiej i, nie wstępując do niej, odbędą uprzednio służbę wojskową, będą przyjmowani w ciągu 2-ch lat od złożenia egzaminu.

U w a g a III. Szeregowi czasowo urlopowani, nie będą przyjmowani na studia.
O przyjęciu wolnych słuchaczy (czek) rozstrzygają indywidualnie Rady Wydziałowe.

VI. O p ł a t y.

Wysokość opłat w roku akad. 1932/33 jest następująca:

I. Wpisowe (opłaca każdy student i wolny słuchacz po przyjęciu go do Politechniki, jak również student, przenoszący się z wydziału na inny Wydział) 30 zł.

II. Opłata roczna:

- a) na I roku studjów na wszystkich Wydziałach ryczałt 320 „
- b) na II, III i IV roku studjów:
 - 1) na Wydziałach Inżynierji Lądowej, Inżynierji Wodnej, Architektury i Geodezyjnym 136 „
 - 2) na Wydziałach Mechanicznym i Elektrycznym 151 „
 - 3) na Wydziale Chemicznym 196 „

Nowoprzyjęci studenci opłacają całoroczną opłatę jednorazowo w terminie do dnia 4 października 1932 r.

Dawni studenci uiszczają opłatę w dwóch równych ratach: I ratę w terminie do dnia 15 listopada 1932 r., II ratę — do dnia 1 kwietnia 1933 r.

O wysokości opłat za egzaminy studentów II, III i IV roku studjów (szczegółowe, półdyplomowe, dyplomowe), za nostryfikację dyplomów oraz doktoryzację — udziela informacji Sekretarjat.

VII. S t y p e n d j a.

Politechnika rozporządza corocznie pewną ilością stypendjów, które wydaje pilnym i niezamożnym studentom. Stypendja istnieją: a) państwowe, b) powstałe ze specjalnych opłat studenckich, c) samorządowe, d) społeczne i prywatne.

Stypendja przyznaje się na rok jeden, przyczem dotychczasowi stypendyści mają pierwszeństwo do otrzymania stypendjów na rok następny, aż do ukończenia normalnego biegu studjów.

Stypendja przyznają Rady Wydziałowe.

Stypendja są wypłacane miesięcznie z góry.

Stypendja są zwrotne w ciągu 12 lat od dnia wypłaty ostatniej raty.

Wolni słuchacze ze stypendjów korzystać nie mogą.

Podania o przyznanie stypendjów na dany rok akademicki składane być winny nie później, niż *1 października*.

Bliższe szczegóły ogłaszane bywają corocznie na miesiąc przed terminem w szalkach Rektoratu.

VIII. SPIS WYKŁADÓW.

A. NAUKI MATEMATYCZNO-FIZYCZNE.

(czyste i stosowane).

1. **Matematyka wyższa I, prof. Dr. Stefan Straszewicz.**

Na Wydziałach Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (4 godz. wykł. i 3 godz. ćw. w sem. I, 6 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. II).

Arytmetyczne podstawy analizy matematycznej: liczby rzeczywiste, zmienna funkcja. Rachunek różniczkowy. Zastosowanie rachunku różniczkowego do teorii linii krzywych i powierzchni. Rachunek całkowy. Zastosowanie geometryczne rachunku całkowego. Liczby zespolone. Elementarne wiadomości z algebry wyższej i z teorii funkcji zmiennej zespolonej.

2. **Matematyka wyższa II, prof. Dr. Stefan Straszewicz.**

Na Wydziałach Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćw. w sem III).

Metody elementarne całkowania równań różniczkowych zwyczajnych. Przykłady całkowania równań o pochodnych cząstkowych. Szeregi Fourier'a.

3. **Geometria analityczna, Dr. Stefan Bóbr.**

Na Wydziałach Inż. Łądow., Inż. Wodn. i Geodez. (5 godz. wykł. w sem. I).

Zasady rachunku wyznacznikami. Geometria na płaszczyźnie. Pojęcie współrzędnych punktu i równania krzywej. Przykłady (linia prosta, okrąg koła, krzywe stożkowe, inne krzywe oraz miejsca geometryczne). Zmiana układów. Równanie pierwszego stopnia o dwóch zmiennych. Różne postacie równania linii prostej i zagadnienia, dotyczące się prostych. Równanie okręgu koła; prosta i okrąg koła oraz zagadnienia, dotyczące się okręgów kół. Równanie drugiego stopnia

o dwóch zmiennych (krzywe 2-go stopnia). Ogólna dyskusja. Krzywe drugiego stopnia i linja prosta. Wyznaczanie elementów krzywych 2-go stopnia z ich równań. Zagadnienia, dotyczące się krzywych 2-go stopnia.

Geometria przestrzenna. Układy spólrzędnych. Pojęcie równania powierzchni i równań krzywych. Przykłady. Linja prosta i płaszczyzna. Położenie prostych i płaszczyzn względem siebie. Powierzchnia kulista; położenie prostych i płaszczyzn względem powierzchni kulistej. Powierzchnie stożkowe, walcowe i obrotowe. Elipsoida, hiperboloidea, paraboloida i ich przekroje płaskie. Równanie 2-go stopnia o trzech zmiennych i jego dyskusja. Przykłady krzywych skośnych.

4. Matematyka I. (Geometria Analityczna i część I-a Analizy Matematycznej), *prof. Dr. Witold Pogorzelski.*

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (8 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczeń w sem. I).

Wspólrzędne prostokątne i biegunowe punktu na płaszczyźnie. Wektory. Pojęcie funkcji i linja krzywa. Układy krzywych. Zagadnienia, dotyczące linii prostej na płaszczyźnie. Zagadnienia, dotyczące koła. Badanie krzywych drugiego stopnia (elipsa, hyperbola, parabola). Biegun i biegunowa. Przekształcanie krzywych. Wspólrzędne krzywoliniowe. Cykloida, hypo i epicykloida. Wspólrzędne punktu w przestrzeni. Wektory w przestrzeni, i działania nad nimi. Określenie analityczne powierzchni. Linja w przestrzeni. Zagadnienia dotyczące płaszczyzny i prostej w przestrzeni. Powierzchnie prostokreślne. Powierzchnie obrotowe. Powierzchnie 2-go stopnia. Styczna do krzywej w przestrzeni.

Pojęcie liczby niewymiernej. Ciągi i szeregi. Funkcja jednej zmiennej. Granica funkcji; ciągłość funkcji. Pojęcie pochodnej i jej własności. Pochodne funkcji algebraicznych i trygonometrycznych. Badanie przebiegu funkcji. Szeregi potęgowe. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna.

5. Matematyka II, (część 2-ga Analizy Matem.), *profesor Dr. Witold Pogorzelski.*

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (5 godz. wykł. i 3 godz. ćwiczeń w sem. II).

Funkcje wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe i różniczka zupełna. Zmiana zmiennych. Funkcje uwikłane.

Definicja całki i jej interpretacje. Twierdzenie o wartości średniej. Całka jako funkcja górnej granicy. Poszukiwanie funkcji pierwotnych względem funkcji algebraicznych wymiernych i niewymiernych i względem funkcji przestępnych.

Całkowanie szeregów. Obliczanie pól i długości łuków płaskich. Obliczanie pól i objętości brył obrotowych, twierdzenie Gul'din'a. Długość łuku krzywej w przestrzeni. Całkowanie różniczkowej zupełnej. Całka krzywoliniowa i jej zastosowania.

Wzór Taylora i jego zastosowania analityczne (rozwijanie funkcji na szereg, maximum i minimum). Wzór Taylora dla funkcji wielu zmiennych, maximum i minimum funkcji wielu zmiennych.

Liczby zespolone i ich własności. Wykładniki zespolone. Zasadnicze własności równań algebraicznych. Równanie 3-go stopnia. Równania przestępne.

Własności krzywych płaskich: asymptoty, wklęsłość i wypukłość, punkty przegięcia, punkty osobliwe. Obwódka układu krzywych, przykłady.

O krzywiźnie krzywych płaskich, promień krzywizny. Rozwinięta i jej własności; rozwinięta stożkowych, cykloidy, łańcuchowej. O styczności krzywych między sobą. Koło ściśle styczne.

Płaszczyzna ściśle styczna do krzywej w przestrzeni. Krzywizna i skręcenie krzywej w przestrzeni. Płaszczyzna styczna do powierzchni.

Ćwiczenia rachunkowe (oprócz ćwiczeń ogólnych): rachunek i ocena błędu przybliżonej wartości funkcji; przybliżone rozwiązywania równań; rachunek sumy szeregu; kwadratury przybliżone; suwak rachunkowy.

6. **Matematyka III**, (część 3-cia Analizy Matem.) *profesor Dr. Witold Pogorzelski*.

Na Wydz. Mech. i Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwiczeń w sem. III).

Całki podwójne i potrójne, zamiana zmiennych. Pole powierzchni krzywej. Twierdzenie *Greena* na płaszczyźnie.

Pole wektorowe. Linje pola. Gradient. Pole potencjalne. Całka linjowa i strumień wektora. Twierdzenia *Stokesa* i *Greena*; wir i rozbieżność wektora. Potencjał newtonowski i jego własności. Twierdzenie *Gaussa*. Równanie *Laplace'a* i *Poissona*. Zagadnienie *Dirichlet'a*.

Równania różniczkowe 1-go rzędu. Całkowanie zasadniczych typów: rozdzielanie zmiennych, równania jednorodne, równania linjowe, równanie *Bernouilliego*, równanie *Lagrange'a*. Przykłady.

Równania różniczkowe 2-go i wyższych rzędów; badanie równań, niezawierających wyraźnie zmiennej niezależnej lub funkcji niewiadomej. Całkowanie równań różniczkowych linjowych. Przykład drgań mechanicznych i elektrycznych, rezonans. Układy równań różniczkowych.

7. Matematyka wyższa, prof. Dr. Franciszek Leja.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykł. w sem. I, 4 godz. wykł. w sem. II i 2 godz. ćwic. w sem. I i II).

A n a l i z a : O liczbach rzeczywistych i punktach prostej. Pojęcie funkcji jednej i więcej zmiennych. Pojęcie granicy i ciągłości. Liczba e , funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Pochodne funkcji i ich interpretacje. Różniczkowanie funkcji elementarnych, prostych i złożonych. Funkcje odwrotne. Twierdzenie o wartości średniej i wzór Taylora. Zastosowanie rachunku różniczkowego do badania zmienności funkcji. Maxima i minima. Wykresy funkcji jednej zmiennej. Pochodne cząstkowe funkcji wielu zmiennych, ich interpretacje i zastosowania. Różniczka zupełna. Funkcje uwikłane. Całka nieokreślona i proste metody całkowania. Całka oznaczona, jej interpretacje i związek z całką nieokreśloną. Zastosowanie rachunku całkowego do obliczania długości łuków, pól i t. p. O całe krzywoliniowej. Proste równania różniczkowe.

G e o m e t r j a a n a l i t y c z n a : Spółrzędne punktu i dostawy kierunkowe osi na płaszczyźnie. Rzuty wektorów. Równanie prostej. Zagadnienia dotyczące punktów i prostych na płaszczyźnie. Krzywe drugiego stopnia. Spółrzędne punktu i dostawy kierunkowe osi w przestrzeni. Równanie prostej i płaszczyzny. Powierzchnie drugiego stopnia.

8. Elementy matematyki wyższej, prof. Henryk Czopowski.

Na wydz. Archit. (4 godz. wykł. w sem. I).

Spółrzędne na płaszczyźnie; wykresy krzywych z równań. Spółrzędne w przestrzeni. Równania powierzchni i linii. Pojęcie funkcji z dwiema i wielu zmiennymi. Zmienne zależne i niezależne. Pojęcia ciągłości i granicy. Różniczki, pochodne i ich zastosowania do geometrii. Określenie całkowania. Całkowanie funkcji najprostszych. Całkowanie najprostszych równań różniczkowych. Zastosowania do geometrii.

9. Teoria funkcji zmiennej zespolonej, profesor Dr. Witold Pogorzelski.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. VI).

Określenie funkcji monogenicznej. Funkcja analityczna. Punkty krytyczne. Całkowanie funkcji zmiennej zespolonej. Całka *Cauchy*. Szeregi *Taylora* i *Laurent'a*. Punkty osobliwe. Residuum. Odwzorowania podobne.

10. Geometria wykreślna, Dr. Ludomir Wolfke.

Na Wydz. Inż. Lądowej (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. I, 3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem II).

Teoria rzutu środkowego. Perspektywa stosowana. Teoria rzutów prostokątnych cechowanych. Metoda *Monge'a*. Akso-

nometrja prostokątna. Odpowiedniości homograficzne. Teoria stożkowych. Powierzchnie i krzywe skośne.

Dziewięć arkuszy ćwiczeń.

Na Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczeń w sem. I), i Geod. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczeń w sem. III).

Teoria rzutu środkowego. Rzuty prostokątne cechowane. Metoda Monge'a.

11. Geometria wykreślna, prof. Stanisław Garlicki.

Na Wydz. Mechanicz. (4 godz. wykł., 1 godz. ćwicz. i 4 godz. rysunków w sem. I, 2 godz. wykł., 1 godz. ćwicz. i 3 godz. rysunków w sem. II) i Elektryczn. (4 godz. wykł., i 4 godz. ćwicz. w sem. I).

Wykład w *semestrze I* (dla obu Wydziałów).

Rzuty ukośne graniastosłupów, ostrosłupów i ich przecięć płaskich. Przekształcenia elementarne płaskie: przesunięcie, powinowactwo, jednokładność, kolineacja. Trójkąty Desargues'a, czwórki harmoniczne, elementy niewłaściwe. Pojęcie o rzutach środkowych.

Rzuty prostokątne i aksonometria prostokątna, zagadnienia elementarne, odwzorowanie wielościanów, ich przecięć płaskich i wzajemnego ich przenikania.

Kula, walec i stożek 2-go stopnia. Rzut stereograficzny, inwersja, biegunowość, zasada dwoistości. Przecięcia stożkowe.

W *semestrze II* (tylko dla Wydziału Mechanicznego).

Krzywe skośne, powierzchnie rozwijalne, powierzchnie skośne. Ogólna teoria powierzchni, powierzchnie obrotowe, powierzchnie drugiego stopnia. Wzajemne przenikanie powierzchni.

Ćwiczenia. Rozwiązywanie zadań, stanowiących zastosowanie wykładanych teorii. W związku z ćwiczeniami odbywają się tygodniowe repetycje, polegające na samodzielnym szkicowem rozwiązywaniu łatwych typowych zadań.

Rysunki (5 arkuszy w semestrze I, 3 w semestrze II) polegają na dokładnem i starannem rozwiązaniu wykreślnem zadań na tematy ściśle związane z wykładem.

12. Geometria rzutowa, prof. Stanisław Garlicki.

Na wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. II). Szeregi i pęki rzutowe, inwolucja i biegunowość; stożkowe, stożki i powierzchnie 2-go stopnia.

13. Elementy geometrii wykreślonej i zasady perspektywy, inż. arch. Leon Marek Suzin.

Na Wydz. Archit. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. I).

A. Elementy geometrii wykreslonej.

Zasady rzutowań prosto i skośnokątnych i elementy przestrzenności form. Rzuty ortogonalne na dwie i więcej płaszczyzn z osią i bez osi rzutni. Przekroje brył i współzależności.

Ostrosłup, graniastosłup, sześcián i bryły obrotowe: stożek, walec i kula. Rozwijalne bryły (siatki), przecięcia powierzchni płaskich i krzywych. Cienie w różnych układach. Układy aksonometryczne. Przenikanie się wielościanów i brył obrotowych, Obrazy sklepień jako form teoretycznych. Dachy proste i złożone.

B. Zasady perspektywy.

Perspektywa punktu i prostej. Zasady pęków perspektywicznych. Prawidłowe skróty pionowe i poziome. Pole dobrego widzenia. Zasięgi fałszywych skrótów. Punkt główny. Ustawienie płaszczyzny obrazu. Obrazy fałszywe. Ustawienie horyzontalne. Wykresy powielane i zmniejszane. Wstawianie podziałów pionowych. Korygowanie projektowanych elementów przy pomocy wykresu perspektywicznego. Perspektywa krzywych linii i brył obrotowych. Stożki widzenia prosto i skośnokątne. Cienie i odbicia w zwierciadle. Przykłady perspektywy malarskiej, występujących złudzeń i historii jej stosowania. Bryła i wnętrze architektoniczne a perspektywa.

14. Fizyka I, prof. Dr. Mieczysław Wolfke.

Na Wydz. Elektr. i Mechan. (4 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. II).

Mechanika: wektory ruchu; podstawy mechaniki klasycznej; pole sił; zasada względności w mechanice.

Akustyka: drgania; fale; dźwięk; źródła dźwięku; drgania ultraakustyczne.

Ciepło: temperatura; kalorymetrja; gazy doskonałe; gazy rzeczywiste; stany skupienia; pierwsza zasada termodynamiki; energia wewnętrzna; cykl Carnota; druga zasada termodynamiki; entropja; trzecia zasada termodynamiki; zastosowania; reguła faz; kinetyczna teoria ciepła.

Optyka: szybkość światła; odbicie; załamanie; rozczepienie; instrumenty optyczne.

15. Fizyka II, prof. Dr. Mieczysław Wolfke.

Na Wydz. Elektr. i Mechan. (4 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. III).

Elektryczność i magnetyzm: elektrostatyka; magneto statyka; prądy elektryczne; elektromagnetyzm; zja-

wiska indukcji elektromagnetycznej; drgania i fale elektromagnetyczne; teoria Maxwella.

Optyka: ugięcie światła, interferencja; fale świetlne; fotony.

Budowa materji: elektron; proton; budowa atomu; teoria kwantów; fale materji.

16. Laboratorium fizyczne, prof. Dr. Mieczysław Wolfke.

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (3 godz. ćwiczeń w sem. III i IV).

17. Fizyka, prof. Stanisław Kalinowski.

Na Wydz. Chemiczn. (5 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. I i II).

Zasadnicze pojęcia mechaniczne. Równania ruchu. Szczególne uwzględnienie ruchu obrotowego; badanie szczegółów tego ruchu. Ruch drgający. Wahadło. Odkształcenie i sprężystość. Własności dynamiczne ciał. Podstawy doświadczalne kinetycznej teorii materji. Ruch falowy. Fizyczna strona zjawisk głosowych. Podstawy precyzyjne termometri i kalometri. Szczegółowa znajomość zjawisk termicznych w gazach. Zmiany faz. Własności par. Stan krytyczny. Higrometria. Dyfuzja i osmoza. Przewodnictwo i konwekcja. Zasady termodynamiczne i ich zastosowanie do zagadnień praktycznych.

Ogólna nauka o energii promienistej. Zasadnicze urządzenia optyczne. Zasady techniki fotometrycznej i widmowej. Szczegółowa znajomość zjawisk interferencji, uginania się i polaryzacji.

Elektrostatyka i magnetyka ze szczególnem uwzględnieniem własności dielektrycznych oraz przenikliwości magnetycznej poszczególnych substancyj. Doświadczalne metody badania pola elektrycznego i magnetycznego. Zasadnicze przyrządy i pomiary. Prąd elektryczny i jego pole. Zasadnicze pomiary i przyrządy. Szczegółowa znajomość zjawisk elektrolizy.

Szczegółowa znajomość wyładowania elektrycznego w gazach. Promienie katodowe. Promienie Röntgena i ich znaczenie w technice i nauce. Widmo Röntgenowskie. Zasady urządzenia motorów elektrycznych, prądnic i transformatorów. Fale elektromagnetyczne i ich rola dzisiejsza. Ciała promieniotwórcze i ich promieniowanie.

18. Fizyka „gazów“ bojowych, prof. dr. Mieczysław Wolfke.

Na Sekc. Wojsk. Wydz. Elektr. (1 godzina wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII).

Ogólne własności fizyczne gazów i par bojowych; stężenia wagowe i objętościowe; widma emisyjne i absorbcyjne; fluorescencja i fosforescencja; metody wykrywania; sprzęt polowy.

19. Fizyka, Dr. inż. Józef Roliński.

Na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geod. (4 godz. wykł. w sem. III).

Wiadomości ogólne. Mechanika ciał sztywnych. Siła ciężkości. Praktyczne zastosowanie praw mechaniki. Mechanika ciał odkształcalnych. Sprężystość. Hydrostatyka i aerostatyka. Kinetyczna teoria gazów. Hydrodynamika i aerodynamika. Drgania i fale. Akustyka. Działania molekularne. Ciepło. Teoria mechaniczna ciepła. Równanie stanu. Termometria. Kalorymetria. Przemiany stanów skupienia. Ciepło i praca. Równoważniki. Druga zasada termodynamiki. Trzecia zasada termodynamiki. Silniki cieplikowe. Elektryczność i magnetyzm. Elektrostatyka. Prądy elektryczne w stałych przewodnikach. Energia prądu elektrycznego. Prądy elektryczne w przewodnikach ciekłych. Magnetyzm. Wzajemne oddziaływania magnesów i prądów elektrycznych, Indukcja elektromagnetyczna. Prądy i pola zmienne w czasie. Przewodnictwo elektryczne w gazach. Drgania elektryczne i fale elektromagnetyczne.

Nauka o promieniowaniu. Optyka geometryczna. Wiadomości ogólne. Odbicie i załamanie światła. Przyrządy optyczne. Rozszczepienie światła. Optyka fizyczna. Światło jako proces falowy. Optyka falowa. Polaryzacja i podwójne załamanie światła. Elektromagnetyczna teoria światła. Widma: podczerwone, widzialne, pozafioletowe, röntgenowskie. Prawa promieniowania.

Teoria kwantów. Budowa atomów i molekuł. Nowy rozwój teorii kwantów. Budowa materji w stanach skupienia gazowym, ciekłym i stałym.

20. Laboratorium fizyczne, Dr. inż. Józef Roliński.

Na Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. ćwic. w sem III), na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. ćwic. w sem. IV) i na Wydz. Geod. (3 godz. ćwic. w sem. IV).

21. Pomiar fizyczne, doc. Dr. Wacław Werner.

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykł. w sem. II).

Teoria mierzenia. Jednostki i układy jednostek. Metody pomiarowe fizyczne. Teoria błędów. Rachunki przybliżone.

22. Promieniowanie elektronowe, doc. Dr. Wacław Werner.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII).

23. Teorie elektryczności i magnetyzmu, doc. Dr. Feliks J. Wiśniewski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. V).

1) Klasyczne teorie zjawisk elektromagnetycznych. Elektrostatyka. Magnetostatyka. Elektromagnetyzm i elektrodynamika (Prawo Laplac'a, Prawo Ampér'a. Wzór Neumana. Siła Ampér'a).

2) Teoria Indukcji; Teoria klasyczna. Teoria Maxwell'a.

3) Teoria Maxwell'a: Prąd przesunięcia. Równania Maxwell'a. Promieniowanie elektryczne.

4) Teoria Abrahama elektronu sztywnego. Teoria Lorentz'a elektronu nieszywnego. Zasada względności.

24. Termodynamika techniczna, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (3 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. III, 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. IV).

Pierwsza i druga zasada termodynamiki w ogólnym zastosowaniu do zagadnień technicznych. Silniki doskonałe. Silniki z regeneracją ciepła. Przemiany nieodwracalne. Wykresy entropowe.

Przewodzenie, przejmowanie, przenikanie i promieniowanie ciepła.

Gazy doskonałe i rzeczywiste. Mieszanina gazów. Mieszanina gazów i par.

Spalanie. Paliwo techniczne. Gazowanie. Generatory gazu.

Przemiany i obiegi szczególne. Wykresy entropowe dla gazów. Teoria sprężarek gazowych.

Pary nasycone i przegrzane. Równania stanu. Ciepło właściwe par. Wykresy entropowe. Przemiany szczególne.

Silniki parowe doskonałe. Teoria silników parowych tłokowych.

Teoria urządzeń chłodniczych.

Wpływ cieczy elastycznej i jej zastosowanie w teorii turbin parowych.

25. Chemia fizyczna, prof. Dr. Wojciech Świętosławski.

Na Wydz. Chemiczn. (4 godz. wykł. w sem. V, 3 godz. wykł. i 10 godz. ćwic. w sem. VI).

Wiadomości podstawowe z termodynamiki. Pierwiastki chemiczne. Układy jednoskładnikowe i jednofazowe. Własności fizyczne, a budowa chemiczna. Układy jednoskładnikowe i wielofazowe. Reguła faz układów jednoskładnikowych. Układy wieloskładnikowe i jednofazowe. Własności fizyczne mieszanin. Statyka i kinetyka chemiczna. Układy wieloskładnikowe i wielofazowe. Reguła faz w przypadku układów wieloskładnikowych. Zastosowanie reguły faz do

przypadków poszczególnych. Statyka i kinetyka układów niejednorodnych. Układy rozdrobnione (koloidy). Termochemia. Metodyka. Dane doświadczalne. Analiza tych danych. Powinowactwo chemiczne. Teoremat Nernsta. Elektrochemia. Krótki zarys fotochemji.

26. Mechanika teoretyczna I, prof. Henryk Czopowski.

Na Wydz. Inż. Łąd., Wodn. Geodez. i Elektr. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. II).

Podstawy fizyczne mechaniki; jej podział. Krótki szkic historyczny jej rozwoju. Statyka. Określenie siły, jej właściwości wektorowe. Składanie sił. Para sił. Moment sił. Warunki równowagi sił, działających w płaszczyźnie i w przestrzeni na punkt, na bryłę swobodną i nieswobodną. Linje łańcuchowe. Przekształcenie układów sił. Środek ciężkości. Praca sił. Praca wyobrażalna i wirtualna (możliwa). Funkcja i potencjał sił. Pole sił. Równowaga i jej rodzaje, wyrażone pracą wirtualną.

27. Mechanika teoretyczna II, prof. Henryk Czopowski.

Na wydz. Inż. Łąd., Wodn., Geodez. i Elektr. (5 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. III).

K i n e m a t y k a. Równanie ruchu punktu. Prędkość i przyspieszenie liniowe i kątowe. Ruch bryły. Stopnie swobody. Ruch chwilowy i ciągły. Ruch złożony. Koło przegięte i zastosowanie jego do obliczenia stateczności równowagi.

D y n a m i k a. Momenty bezwładności i odśrodkowe. Ilość ruchu; momenty ilości ruchu i związek ich z momentami sił. Energia kinetyczna bryły i praca sił. Równania dynamiczne sił swobodnych i nieswobodnych. Siły chwilowe i uderzenia się brył.

Ćwiczenia z Mechaniki I i II-ej polegają na przerebieniu przez studentów zadań, bezpośrednio związanych z treścią wykładów, pod kierownictwem profesora i asystentów. Odrabianie ćwiczeń odbywa się grupami i jest obowiązujące dla studentów, przystępujących do egzaminów z Mechaniki.

28. Mechanika, (część 1-sza, 2-ga, 3-cia i 4-ta) profesorowie Michał Broszko i Dr. Maksymilian Huber.

Na Wydz. Mechanicznym (6 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. II, III, IV).

W s t ę p. Zadanie mechaniki. Pojęcia podstawowe przestrzeni, czasu i materji. Podział mechaniki.

K i n e t y k a punktu. Określenie położenia punktu.

Układ odniesienia. Pojęcie szybkości i przyspieszenia. Geometryczny obraz ruchu. Hodograf.

Kinematyka ciała sztywnego. Określenie położenia i stopni swobody ciała sztywnego. Ruch postępowy, obrotowy, posuwisty i kulisty. Szybkość kątowna i przyspieszenie kątowe. Ogólny ruch ciała sztywnego. Składanie i rozkładanie przesunięć i obrotów.

Teoria ruchu względnego.

Dynamika punktu materialnego. Podstawowe prawa dynamiki. Pojęcie masy i siły. Składanie i rozkładanie sił. Pęd (ilość ruchu) i impuls (popęd siły). Praca i energia. Potencjał.

Dynamika układu punktów materialnych. Określenie i własności środka masy. Środki masy linii, powierzchni i brył materialnych. Twierdzenie Pappusa (Guldina). Energia kinetyczna układu. Momenty bezwładności. Kret układu i jego własności dynamiczne. Zasada pól. Zasada d'Alembert'a.

Statyka teoretyczna. Równowaga punktu materialnego swobodnego i nieswobodnego. Pojęcie pracy przygotowanej (wirtualnej). Równowaga sił działających na ciało sztywne, swobodne i nieswobodne. Ogólna zasada prac przygotowanych (wirtualnych). Ogólne warunki równowagi. Składanie i rozkładanie par sił. Rodzaje układów sił. Środek sił równoległych. Równowaga ciał podpartych lub zawieszonych. Kryterja stateczności równowagi.

Statyka wykreslna. Składanie i rozkładanie sił. Wielobok sznurowy i krzywa sznurowa. Postać równowagi łańcucha. Wykreślne rozwiązywanie zadań statycznych. Wykreślne sposoby szukania środka masy oraz momentów bezwładności i momentów odśrodkowych figur płaskich. Culmanowska elipsa bezwładności. Koło bezwładności. Teoria belek i kratownic.

Tarcie. Zadania równowagi i teoria maszyn prostych z uwzględnieniem tarcia.

Kinetyka punktu materialnego. Równania różniczkowe ruchu. Ruch w jednorodnym polu ciężkości. Spadek pionowy z uwzględnieniem oporu powietrza. Wahadła matematyczne płaskie i sferyczne.

Kinetyka ciała sztywnego. Wahadło fizyczne. Dynamiczne oddziaływania łożysk wirnika. Ruch ciała sztywnego dokoła środka masy. Ruch gioskopu symetrycznego.

Mechanika ciał stałych odkształcalnych. (Wytrzymałość materiałów). Stan odkształcenia i napięcia. Równania równowagi wewnętrznej. Tensor stanu napięcia i jego obraz geometryczny według Mohr'a. Wzajemna zależność odkształceń i naprężeń.

Prawo Hooke'a i zasada superpozycji.

Proste rozciąganie lub ściskanie. Proste odkształcenie postaci i proste ścinanie. Równania teorii sprężystości ciał izotropowych. Sprężystość, plastyczność i wytrzymałość materiałów konstrukcyjnych. Wytężenie (wysięk) materiału. Pewność.

Doraźne próby wytrzymałościowe. Wytrzymałość trwała i wytrzymałość na zmęczenie.

Wewnętrzna energia sprężystości. Ogólna miara wytężenia materiału makroskopowo-izotropowego. Podstawy teorii odkształceń plastycznych. Wpływ czasu, ciepła i t. p. na objawy sprężystości i wytrzymałości.

Naprężenia termiczne, pierwotne, odlewnicze, skurczowe i zestawcze. Odkształcenia, naprężenia i wytrzymałość prętów (belek) przy działaniu sił podłużnych, poprzecznych, momentów zginających i skręcających. Zasada de Saint-Venant'a. Równanie różniczkowe osi odkształconej. Analogia Mohr'a.

Belki o równomiernej wytrzymałości. Statycznie niewyznaczalne przypadki zgięcia belek. Równanie trzech momentów. Teoria rdzenia (jądra) przekroju.

Teoria belek sprężyste podpartych.

Układy sprężyste Clapeyron'a. Zasada wzajemności przesunięć (Betti, Maxwell). Zasada najmniejszej energii odkształcenia, (Menabrea i Castigliano). Metoda prac przygotowanych (Mohr). Teoria prętów zakrzywionych (łuków sprężystych).

Przybliżone obliczenia wytrzymałościowe zginanych płyt prostokątnych, okrągłych i eliptycznych. Podstawy teorii płyt „cienkich”. Teoria kołowo-symetrycznego zgięcia płyt okrągłych.

Naprężenia w cienkich ścianach naczyń pod ciśnieniem. Teoria rur grubościennych (Lamè).

Zastosowanie szeregów trygonometrycznych do obliczenia ugięć belek i płyt (Rayleigh, Ritz, Timoszenko).

Zagadnienia stateczności równowagi ciał odkształcalnych. Przypadki niestateczności odkształconej postaci równowagi smukłych słupów i ścian. Obciążenie krytyczne. Zagadnienie wyboczenia prętów prostych i złożonych. Obliczenie wartości krytycznych obciążeń metodą Bryan'a i Timoszenki. Zakłębienie pierścienia lub rury pod ciśnieniem zewnętrznym. Wyboczenie płyt. Zwichrzenie belek zginanych o przekroju smukłym.

Zagadnienia dynamiczne mechaniki ciał stałych odkształcalnych. Naprężenia w poruszających się prętach, w wirujących krążkach i kołach zamachowych.

Nauka o drganiach. Drgania punktu materialnego swobodne i wymuszone. Tłumienie drgań. Drgania układów

sprężystych. Obliczenie okresu drgań głównych. Drgania giętne i skrętne wałów. Współbrzmienie. Prędkości krytyczne wirników. Przewodzenie drgań. Drgania fundamentów maszyn.

Teoria uderzenia i jej zastosowania techniczne.

Teoria wymiarów i podobieństwa dynamicznego.

Hydromechanika. Określenie cieczy doskonałej i cieczy rzeczywistych. Hydrostatyka. Różne zastosowania podstawowego prawa hydrostatyki. Kinematyka i dynamika cieczy doskonałej. Warunek ciągłości i równania Eulera. Równanie Bernoulli'ego. Ruch wirowy i ruch niewirowy. Ruch laminarny cieczy rzeczywistych. Równania Navier'a i Stokes'a. Burzliwość. Hydromechaniczne podobieństwo. Prawo Reynoldsa. Ruch cieczy rzeczywistych w rurach i w kanałach otwartych.

29a. Mechanika, (część 2-ga), prof. Dr. Maksymiljan Huber.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. III).

Wytrzymałość materiałów. Obliczenia prętów zakrzywionych, płyt, rur i zbiorników. Wytrzymałość ścisanych kul i wałków.

29b. Mechanika, (część 3-a i 4-a), profesorowie Michał Broszko i Dr. Maksymiljan Huber.

Na Wydz. Mech. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. III. 6 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. IV).

Kinematyka. Szybkość i przyspieszenie. Pole szybkości i przyspieszenie układu sztywnego. Zmiana układu odniesienia. Przyspieszenie Coriolis'a.

Dynamika. Prawa podstawowe. Kinetyka punktu materialnego swobodnego i nieswobodnego. Zasada pracy i energii. Kinetyka układów materialnych. Momenty bezwładności. Zasada d'Alemberta. Obrót ciała sztywnego około osi stałej. Reakcje łożysk. Wahadło fizyczne. Zasada ruchu środka masy i zasada pól. Ruch ciała sztywnego około punktu stałego. Drgania układów swobodne i wymuszone. Naprężenia dynamiczne. Teoria uderzenia. Teoria podobieństwa dynamicznego.

Hydromechanika. Określenie i własności cieczy doskonałej i cieczy rzeczywistych. Statyka cieczy. Równanie hydrodynamiczne. Ruch swobodnych strumieni. Ruch cieczy w rurach i w otwartych kanałach.

30. Mechanika techniczna, prof. Dr. Antoni Przeborski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I i II).

31. Wytrzymałość tworzyw, prof. Leon Karasiński.

Na Wydz. Inż. Łąd., (4 godz. wykł., 1 godz. ćwic. w sem III i IV).

Semestr III. 1. Naprężenia i odkształcenia. Moment przekrojów płaskich. Elipsa bezwładności. Wykres Mohra. 2. Rozciąganie i ściskanie. Zależność cech wytrzymałościowych od kształtu próbki, składu chemicznego, temperatury, zmęczenia, czasu. Uporność. Obciążenia okresowe. 3. Ścinanie, przebijanie. 4. Skręcanie wałów i prętów o przekrojach niekołowych. Sprężyny. 5. Zginanie, linja obojętna. Rdzeń przekroju. Rodzaje odkształceń gnących. Belki zginane płasko. Belki wieloprzęsłowe. Wzór Clapeyrona. Belki zginane mimośrodowo. 6. Wyboczenie.

Semestr IV. 1. Belki na podporach sprężystych i sprężystem podłożu. Podkłady i szyny. 2. Praca sprężysta. Twierdzenie Castigliano, Clapeyrona, Menabrea i Betti. 3. Pręty krzywe. 4. Uderzenia. Drgania sprężyste. 5. Zbiorniki i płyty. 6. Stateczność równowagi sprężystej. Zwichrzenie. Wyboczenie prętów złożonych.

32. Wytrzymałość tworzyw, prof. Leon Karasiński.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. III i 1 godz. wykł., 1 godz. ćwic. i 1 godz. lab. w sem. IV).

Semestr III. 1. Naprężenia i odkształcenia. Momenty przekrojów płaskich. Elipsa bezwładności. Wykres Mohra. 2. Rozciąganie i ściskanie. Zależność cech wytrzymałościowych od kształtu próbki, składu chemicznego, temperatury, zmęczenia i czasu. Uporność. Obciążenie okresowe. 3. Ścinanie i przebijanie. 4. Skręcanie wałów. Sprężyny. 5. Zginanie. Linja obojętna. Rodzaje odkształceń gnących. Belki zginane płasko. Belki wieloprzęsłowe. Wzór Clapeyrona. Belki zginane mimośrodowo. 6. Wyboczenie. 7. Naprężenia zastępcze. Wytrzymałość złożona.

Semestr IV. 1. Praca sprężysta. Twierdzenie Castigliano, Clapeyrona, Menabrea i Betti. 2. Pręty krzywe. 3. Uderzenia i drgania. 4. Zbiorniki i płyty.

Ćwiczenia w laboratorium. Klasyczne próby metali i drzewa.

33. Laboratorium wytrzymałości tworzyw, prof. Leon Karasiński.

Na Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. ćwic. w sem. IV).

Klasyczne próby metali, drzewa, tworzyw kamiennych i zapraw.

34. Laboratorium wytrzymałości materiałów, prof. Dr. Maksymilian Huber.

Na Wydz. Mech. (3 godz. ćwic. w sem IV).

35. Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, prof. Dr. inż. Witold Wierzbicki.

Na Wvdz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

I. Charakterystyka ciał sprężystych. Siły wewnętrzne w budowlach i metody ich badania. Siły czynne i bierne. Składanie sił w płaszczyźnie i przestrzeni. Momenty statyczne i momenty bezwładności. Momenty zginające i siły poprzeczne w belkach swobodnie podpartych i ich linie wpływowe. Belki wspornikowe. Równania różniczkowe równowagi ciał sprężystych i naprężenia główne. Wyznaczenie naprężeń i odkształceń przy wciąganiu, ściskaniu, ścinaniu, skręcaniu i zginaniu. Wykres Mohra i elipsa naprężeń. Wyznaczenie naprężeń bezpiecznych i opis prób wytrzymałościowych. Zmęczenie materiałów. Ściskanie mimośrodowe. Jednoczesne zginanie i ściskanie. Wyboczenie sprężyste i niesprężyste. Belki statycznie niewyznaczalne i ich linie wpływowe. Układy ramowe i ramowokratawe.

II. Obliczenie łuków, jako układów sprężystych i metodą równowagi granicznej. Łuki bezprzegubowe, dwuprzegubowe, tróprzegubowe i ciągłe. Linie wpływowe dla łuków. Najkorzystniejszy kształt łuku. Kratownice dachowe, mostowe i jazowe, statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne. Linie wpływowe dla kratownic. Odkształcenia kratownic. Równania dotyczące energii sprężystej i ich zastosowanie do obliczenia budowli. Wpływ uderzeń i wahań na budowlę. Parcie ziemi według teorii równowagi granicznej i pojęcie o innych teoriach parcia. Obliczenie mułów podporowch i zapór. Opór bierny ziemi. Głębokość posadowienia. Stateczność nasypów i wykopów. Płyty. Zbiorniki cienkościenne i grubościennie. Kopuły. Kratownice przestrzenne.

36. Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, prof. Dr. inż. Witold Wierzbicki.

Na Wydz. Archit. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem I, 4 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. II).

Stateczność i wytrzymałość budowli. Schemat statyczny. Części składowe budowli i ich połączenia. Składanie i rozkładanie sił. Kryteria równowagi. Wyznaczenie sił w prętach kratownic sposobami Cremona'y, Culmann'a i Ritter'a. Momenty statyczne i momenty bezwładności sił i ośl. Momenty zginające i siły poprzeczne. Naprężenia i odkształcenia przy wyciąganiu, ściskaniu, przesuwaniu i zginaniu. Próby wytrzymałościowe i wyznaczenie naprężeń bezpiecznych. Zginanie niesymetryczne. Ściskanie mimośrodowe. Istota zjawiska wyboczenia oraz wzory do obliczenia słu-

pów (bez dowodu). Częściej spotykane przypadki belek statycznie niewyznaczalnych. Ramownice statycznie wyznaczalne i najprostsze przypadki statycznie niewyznaczalnych. Obliczenie łuków trójprzegubowych i bezprzegubowych, jako układów sprężystych i metodą równowagi granicznej. Parcie ziemi przy naziomie płaskim poziomym i obliczenie murów podporowych. Głębokość posadowienia. Obliczenie kopuł cienkościennych i przybliżone obliczenie kopuł grubościennych. Schemat obliczenia kratownic przestrzennych.

37. Balistyka wewnętrzna, Gen. Mieczysław Windakiewicz.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwiczy. w sem. V).

Pojęcia ogólne. Równania stanu gazów. Równanie termodynamiki. Cechy charakterystyczne wybuchu balistycznego i minerskiego. Pobudzenie do zgazowania. Szybkość spalania. Ostrość ciał wybuchowych. Pomiar własności fizykalnych materiałów miotających. Prawa spalania się ładunku prochu. Opory opóźniające ruch pocisku w lufie broni palnej. Ruch pocisku w chwili całkowitego zgazowania się prochu. Ruch pocisku podczas częściowego zgazowania się prochu. Spalanie się prochu w lufie broni palnej. Prawa ruchu zespołu lufy, pocisku i masy gazowej. Pomiar ciśnienia i szybkości.

38. Balistyka zewnętrzna, Ppłk. Dr. Tadeusz Felsztyn.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (3 $\frac{1}{2}$ godz. wykł. i 2 godz. ćwiczy. w sem. VI, 2 godz. lab. w sem. VIII).

Tor w próżni. Opór powietrza. Rachunki balistyczne metodami integralnymi i metodą łuków kolejnych. Ruch pocisku dokoła środka ciężkości. Zboczenie pocisku. Elementy wtórne toru. Ich rachunek metodami integralnymi i różnicowymi. Balistyka strzału rozpryskowego. Balistyka końcowa. Balistyka rzutu bomby. Balistyka strzału przeciwnoletniczego.

Teoria rozrzutu. Prawo błędów Gaussa. Budowa rozrzutu jedno, dwu i trójwymiarowego przy założeniu prawa Gaussa. Miara dokładności rozrzutu. Prawdopodobieństwo trafienia. Analiza prawa Gaussa w stosunku do prawdopodobieństwa doświadczalnego.

Laboratorium (dla VIII sem.). Pomiar szybkości początkowej, ciśnienia, kąta podrzutu i czasu przelotu dla dział i karabinów. Pomiar rozrzutu w terenie i na tarczy. Pomiar ognia rozpryskowego. Praca własna słuchaczy z zakresu oceny zjawisk balistycznych.

39. Statyka budowli, prof. Dr. Stanisław Kunicki.

Na wydz. Inż. Łąd. (4 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. III, 4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. IV).

Wyznaczenie analityczne reakcji połączeń w układach, mających zastosowanie w budowach i rozpatrywanych jako układy z ciał sztywnych.

Równowaga jednego ciała nieswobodnego i układu ciał. Metoda oswobodzenia od połączeń i zasady zeszywnienia. Belki proste i rozpornikowe, łuki, kratownice, most wiszący, wielobok przegubowy i sznurowy. Zasady statyki wykreślnej. Wielobok sznurowy i jego własności. Zrównoważenie danego układu sił przez siły o danych cechach. Badanie wykresne układów wymienionych wyżej. Wykresy wzajemne. Sposoby Cremon'y, Ritter'a, Culmann'a Henneberg'a i zamkniętych przecięć. Krzywe sznurowe. Wykresne wyrażenie momentu. Wyznaczenie wykresne momentów zginających i sił tnących w różnych wypadkach obciążenia. Obciążenie ruchome.

Równowaga ciał sypkich i murów podporowych. Równowaga środowiska ciągłego. Równowaga graniczna ciał sypkich. Rozwiązanie ściste i rozwiązanie przybliżone zagadnień o oparciu ciał sypkich na mur. Rozwiązanie tych zagadnień analityczne i wykreślne. Równowaga murów podporowych. Wypadek rozwiązania ścisłego.

Linje wpływowe reakcji połączeń w kratownicach, belkach wspornikowych i łukach trójprzegubowych. Sposoby wyznaczenia linii wpływowych. Kratownice proste i złożone. Belki wspornikowe. Łuki trójprzegubowe. Obliczanie największych wartości reakcji.

Linje wpływowe momentów i sił tnących w belkach. Linje wpływowe reakcji w prętach kratownic statycznie wyznaczalnych.

Zastosowanie zasady pracy wirtualnej do badania równowagi układów i budowania linii wpływowych. Sposób cynematyczny. Twierdzenie Chasles'a.

Wyznaczenie reakcji połączeń. Wypadek wyjątkowy. Budowanie linii wpływowych. Klasyfikacja układów na statycznie wyznaczalne i statycznie niewyznaczalne.

Teoria kratownic sprężystych. Wyznaczanie przesunięć i odkształceń analitycznie i wykreślnie. Plan Williot'a. Twierdzenie Clarke Maxwell'a, Betti i Green'a. Kratownice nieskończenie małe zmienne. Wyznaczenie reakcji połączeń w kratownicach przesztywnionych sposobem geometrycznym i sposobem analitycznym. Budowanie linii wpływowych. Wpływ przesunięć podpór. Wpływ zmiany temperatury.

Teorja układów sprężystych z węzłami sztywnymi. Odkształtowania, przesunięcia i obroty. Wyznaczenie natężeń i odkształceń sposobem geometrycznym. Wpływ zmiany temperatury. Linje wpływowe. Belki ciągłe. Wyznaczenie naprężeń drugorzędnych w kratownicach, obliczanych jako przegubowe. Sposoby analityczne.

Łuki i sklepienia. Łuki dwuprzegubowe i bez przegubów. Równania odkształceń. Obliczanie reakcji i naprężeń. Linje wpływowe naprężeń i przesunięć. Racjonalne kształty łuków i sklepień. Obliczanie reakcji, naprężeń i odkształceń. Wpływ zmiany temperatury. Ustroje ramowe.

Kratownice przestrzenne. Rodzaje podpór i kratownic. Dźwigary Schwelder'a i Föppl'a. Dźwigary pryzmatyczne i piramidalne. Wyznaczenie reakcji w prętach analityczne i wykresne. Wpływ zmiany temperatury.

40. Statyka budowli, prof. Dr. Stanisław Kunicki.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. III, 2 godz. ćwic. w sem. IV).

Zasady Statyki wykresnej. Składanie i rozkładanie sił. Wielobok sznurowy. Wykresne wyznaczenie momentów sił. Warunki równowagi płaskiego układu sił. Zasady teorii wytrzymałości materiałów. Prawo Hooke'a, Ciągnięcie i ciśnienie. Przesunięcie. Obliczenie połączeń nitami i połączeń drzewa. Momenty statyczne, bezwładności i odśrodkowe płaskich pól. Skręcanie. Gięcie prętów siłami prostopadłymi do podłużnej osi. Pole momentów gnących i sił poprzecznych. Naprężenie w zgiętym pręcie. Krzywe napięcia. Obliczanie belek i blachownic. Gięcie siłami równoległymi do podłużnej osi pręta. Rdzeń przekroju. Wyboczenie. Dźwigary belkowe. Sposoby Cremony, Culmana i Rittera. Dźwigary łukowe. Dachy baniaste, brogowe i wieżowe. Praca sprężysta i przesunięcia (wirtualna). Belki i kratownice statycznie niewyznaczalne. Plan Williot'a. Linje ugięcia. Belki ciągłe. Sposób Clapeyron'a. Zrównanie trzech momentów. Ustroje ramowe.

41. Zasady statyki wykresnej, prof. Ignacy Radziszewski.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. I).

1. Przedmiot Statyki wykresnej. Pojęcie o sile. Pewniki, na których opieramy Statykę wykresną.

2. Składanie i rozkładanie sił, leżących w jednej płaszczyźnie i przyłożonych: a) do jednego punktu, b) do wielu punktów. Siły składowe i wypadkowa. Para sił. Wielobok sznurowy (Varignon'a). Warunki równowagi sił, przyłożonych: a) do jednego punktu, b) do wielu punktów. Przykłady i zastosowania.

3. Momenty statyczne sił składowych i wypadkowej.
4. Siły równoległe. Belki na dwóch podporach, obciążone siłami skupionymi i siłami ciągłymi; określenie odporów, momentów gnących i sił tnących. Przykłady.
5. Kratownice płaskie. Określenie wysiłków w prętach kratownicy sposobem Cremony i Rittera. Kratowe dźwigary mostowe i więzary dachowe pod działaniem sił pionowych i parcia wiatru. Przykłady.

42. Podstawy teorii sprężystości, prof. Leon Karasiński.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. IV).

1. Naprężenia i odkształcenia. Podstawowe wzory. Naprężenia i odkształcenia główne. 2. Zadanie Saint-Venanta. Naprężenia zastępcze. Wytrzymałość złożona. 3. Zarys teorii płyt.

43. Hydraulika, prof. Ignacy Radziszewski.

Na Wydz. Inż. Łąd i Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. w sem. IV).

Wstęp. Natura fizyczna cieczy rzeczywistej. Właściwości cieczy doskonałej.

A. H y d r o s t a t y k a. Ciśnienie hydrostatyczne. Parcie cieczy na pole płaskie, poziome lub pochyłe, na dowolną powierzchnię krzywą. Przykłady. Zasada Achimedesa, Stany równowagi ciał, zanurzonych w cieczy, Stany równowagi ciał pływających. Metacentrum. Przykłady.

Powierzchnie jednakowego ciśnienia. Przykłady. Naczynia połączone i napełnione cieczą jednorodną; dwiema różnymi cieczami. Barometr; manometr.

Prasa hydrauliczna. Akumulator wodny.

B. H y d r o d y n a m i k a. Twierdzenie D. Bernoullie'go dla cieczy doskonałej; dla cieczy rzeczywistej; w ruchu bezwzględnym i w ruchu względnym. Spółczynnik Saint-Venant'a. Ciśnienia hydrodynamiczne i hydrostatyczne. Wodomierz Venturi'ego. Wpływ cieczy przez otwory w dnie poziomem i w ściankach pochyłych przy stałym zwierciadle.

Przewały: doskonały i zatopiony.

Ruch cieczy w przewodach rurowych. Straty na tarcie, przy zmianie przekrojów, kierunku i t. d. Linje ciśnień w przewodach przy wydatku na końcu; — przy wydatku po drodze; przy wydatku na końcu i po drodze. Przewody równoległe i rozgałęzione. Teoria lewaru i syfonu.

Ruch wody w rzekach i kanałach. Ruch jednostajny i niejednostajny; zwierciadło spiętrzone. Przykłady.

Ruch wody w gruncie: — do rowu otwartego, do kanałów sączkowych, do studni zwykłej i do „artezyjskiej”. Depresja i wydatek wody ze studni.

Parcie strumienia ograniczonego na powierzchnię dowolną, na kanały o osiach krzywych. Energja strumienia. Przykłady.

Parcie strumienia nieograniczonego na powierzchnię dowolną. Przykłady.

44. Mechanika lotu, prof. Gustaw Andrzej Mokrzycki.

Na Sekcji Lotniczej Wydz. Mech. (3 godz. wykł. w sem. V).

Ogólne równania lotu. Prawa oporu powietrza. Normalna atmosfera. Sposoby charakteryzowania własności aerodynamicznych samolotu i jego części. Sposoby charakteryzowania zespołu śmigłosilnikowego. Studium lotu poziomego. Studium lotu ukośnego. Lądowanie. Start. Teoria wodopłatowców, wodowanie i start z wody. Lot na dużych wysokościach. Metody i wykresy, służące do obliczania własności aerodynamicznych samolotu, ustalania głównych jego wymiarów i doboru zespołu śmigłosilnikowego. Wykresy i współczynniki porównawcze osiąarów samolotu.

Przypomnienie zasad mechaniki brył swobodnych. Studium równowagi statycznej samolotu. Studium równowagi dynamicznej samolotu. Metody praktyczne równoważenia i określenia zwrotności samolotu. Loty krzywolinijne i akrobacyjne. Korkociąg i korkociąg płaski.

Aeronawigacja.

45. Statyka lotnicza, prof. Dr. Maksymiljan Huber,

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. i 2 godz. ew. w sem. V).

Warunki lekkości ustrojów lotniczych. Pręty podłużnie ściskane i zginane. Obliczenie krytycznej wartości siły metodą energetyczną. Teoria podłużnicy skrzydła. Uogólnione równanie trzech momentów. Obliczenie kratownic statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych, płaskich i przestrzennych. Kratownice powłokowe. Teoria cienkich płyt zwykłych i ortotropowych. Wyboczenie blach zwykłych i falistych lub żebrowanych. Skręcanie i zginanie rur cienkościennych. Stateczność rur osiowo ściskanych. Statyka ustrojów ramowych. Drgania giętne i skrętne prętów, skrzydeł i kadłubów.

46. Aerodynamika, prof. Czesław Witoszyński.

Na Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. VI).

Zasady ruchu cieczy doskonałej. Wpływ ściśliwości. Ruch wirowy i niewirowy. Trwałość wirów. Ruch płaski. Stosowanie zmiennej zespolonej. Odwzorowanie podobne. Kształtowanie profilów. Wzory Blasiusa. Streszczenie teorii Zu-

kowskiego. Poprawka na opór czołowy. Oderwanie podwójne. Opór tarcia. Teoria warstwy nieciągłości i jej zastosowanie do obliczenia siły nośnej i oporu czołowego profili lotniczych. Położenie wypadkowej. Opór brył obrotowych. Zasada podobieństwa. Śmigło.

47. Laboratorium Aerodynamiczne, prof. Czesław Witoszyński.

Na Wydz. Mechanicz. (3 godz. ćwic. w sem. VII).

Ćwiczenia wstępne. Ogólne zapoznanie z urządzeniami tunelu aerodynamicznego, cechowanie przyrządów pomiarowych, określenie kierunku strumienia powietrza, pomiary rozkładu ciśnień w przestrzeni pomiarowej, oraz pomiar oporu drutów mocujących modele.

Badanie płatów. Pomiary oporu, siły nośnej, wędrówki środka parcia i wzajemnego wpływu skrzydeł w dwupłacie. Porównanie obliczeń z wynikami doświadczeń.

Badanie modeli płatowców. Obliczenie powierzchni zastępczej dla płatowca. Porównanie wartości współczynników przyjętych w obliczeniu z otrzymanej z pomiarów tunelu. Określenia na podstawie danych doświadczalnych współczynników stateczności i zwrotności podłużnej, jak również poprzecznej płatowca.

Rozkład ciśnień na modelach. Obliczenie współczynników oporu czołowego, siły nośnej i wędrówki środka parcia. Rozkład obciążenia wzdłuż rozpiętości skrzydła.

Przyrządy lotnicze i meteorologiczne. Cechowanie przyrządów pokładowych płatowca i przyrządów używanych przy pomiarach meteorologicznych.

B. NAUKI PRZYRODNICZE.

(czyste i stosowane)

48. Meteorologia, doc. Kazimierz Szulc.

Na Sekc. Meljorac. Wydz. Inż. Wodn. i na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. IV).

Treść nauki. System spostrzeżeń meteorologicznych. Wymiary, gęstość i skład atmosfery. Niektóre własności fizyczne atmosfery. Ogrzewanie się i oziębianie się atmosfery. Insolacja, jej pomiar, przebieg, i rozkład. Temperatura dolnych warstw powietrza. Temperatura wyższych warstw powietrza. Temperatura gruntu. Rozkład temperatur na kuli ziemskiej. Ciśnienie powietrza. Metody pomiaru ciśnienia powietrza. Poprawki barometru rtęciowego. Redukcja ciśnienia powietrza do poziomu morza. Niwelacja barometryczna.

Rozkład ciśnienia powietrza na kuli ziemskiej. Para wodna w powietrzu. Parowanie. Oznaczanie ilości pary wodnej w powietrzu. Wilgotność bezwzględna, wilgotność względna, niedosyt. Rozkład pary wodnej na kuli ziemskiej. Rozkład pary wodnej w kierunku pionowym w atmosferze. Opady, ich powstawanie, rodzaje i pomiar. Rosa, szron, sadz, gołoledź, mgły, chmury. Klasyfikacja chmur. Zachmurzenie. Deszcz, śnieg, krupy, grad. Wiatry, powstawanie ich, odchylenia. Gradient barometryczny. Prawa wiatrów i rozkład. Współdziałanie elementów meteorologicznych. Metody badań stanów pogody. Teoria nieciągłości. Fronty ciepły, zimny, wyraźny i zatarty. Niże i wyże barometryczne. Budowa cyklonów. Klimat. Typy klimatów. Klimat Polski.

Równoległe z wykładami uczestniczą słuchacze w spotrzeniach meteorologicznych na Stacji Meteorologicznej S. G. G. W. (Rakowiecka 8).

49. Warunki klimatyczne przyziemnej warstwy atmosfery, doc. Kazimierz Szulc.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. w sem. VIII). Wykład nieobowiązkowy.

Konieczność wyodrębnienia przyziemnej warstwy powietrza z uwagi na jej mikroklimat; ogólne własności fizyczne przyziemnej warstwy powietrza, warunkowane jej położeniem bezpośrednio nad powierzchnią gruntu. Pionowy rozkład temperatur w przyziemnej warstwie powietrza; typ dzienny i typ nocny tego rozkładu. Przenoszenie ciepła w warstwie przyziemnej. Drobne wahania temperatury. Wilgotność powietrza. Prędkość ruchu powietrza. Wpływ pochyleń terenu. Natężenie usłonecznienia i czas trwania usłonecznienia przy różnych pochyleń terenu. Spływanie oziębionego powietrza po pochyłościach; powstawanie zmrozków. Wpływ roślinnego pokrycia gruntu na pochłanianie promieniowania słonecznego i na wypromieniowanie. Powierzchnia zewnętrzna, meteorologicznie czynna. Wpływ roślinności najniższej, średnio wysokiej i najwyższej. Przenikanie promieniowania słonecznego w głąb pokrycia roślinnego. Wpływ na pionowy układ i przebieg temperatury w różnych fazach rozwoju rośliny. Wpływ na wilgotność powietrza i na ruch powietrza w warstwie przyziemnej. Zadania meteorologii rolniczej. Modyfikacja mikroklimatu wskutek wpływu torfowisk. Zadania meteorologii leśnej. Wpływ lasu na temperaturę powietrza, wilgotność powietrza, na wiatry i rozkład opadów. Wpływ rodzaju i sposobu zarzewienia na warunki klimatyczne lasu.

Przymrozki. Czas i miejsce powstawania przymrozków.

Prognozy przymrozków. Ochrona przed szkodliwymi wpływami przymrozków.

50. Meteorologia ogólna, vacat.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

51. Meteorologia lotnicza, Dr. K. Lissowski.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Meteorologia ogólna z uwzględnieniem termodynamiki atmosfery. Struktura atmosfery. Troposfera i stratosfera. Adjabatyczne zmiany stanu suchego i wilgotnego powietrza. Faza sucha, deszczowa i gradowa. Warunki równowagi atmosfery.

Meteorologia dynamiczna. Badanie wyższych warstw atmosfery. Zmiany ciśnienia, temperatury i wilgoci powietrza z wysokością. Meteorografy. Pomiaru zapomocą latawców, balonów do sondowania i płatowców. Zmiany kierunku i prędkości wiatru z wysokością. Balony pilotowe. Pilotaż prosty i skomplikowany. Meteorologia synoptyczna.

52. Geologia i Petrografia, prof. Dr. Tadeusz Wojno.

Na Wydz. Inż. Łąd, Inż. Wodn. i Geod. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. sem. III).

Skały wybuchowe, osadowe i metamorficzne; skład mineralogiczny i chemiczny, cechy typowe, systematyka; własności mające znaczenie techniczne.

Ogólne wiadomości z geologii dynamicznej; wulkanizm, trzęsienia ziemi, tektonika, wietrzenie, erozja rzeczna i morska, lodowce. Formacje geologiczne na terenach Polski.

Ćwiczenia. Określanie minerałów skałotwórczych i skał na podstawie cech zewnętrznych.

53. Mineralogija i Petrografia, prof. Dr. Tadeusz Wojno.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. III i IV).

Krytalografija geometryczna: ogólne wiadomości teoretyczne i praktyczne. 32 klasy krytalograficzne. Utwory bliźniacze. Struktura kryształów i roentgenogrametria.

Krytalografija fizyczna: łupliwość, twardość, własności optyczne, piroelektryczność. Systematyka mineralogiczna ze szczególnem uwzględnieniem zależności chemicznych. Minerale przyteczne. Ogólne wiadomości o skałach.

Ćwiczenia polegają na zapoznaniu się z symetrią kryształów i na określaniu minerałów na podstawie cech zewnętrznych oraz na pomiarach krystalograficznych.

Pracownia mineralogiczna (nieobowiązkowa). Pomiary goniometryczne i obliczanie kryształów, badania optyczne, prace mikroskopowe i chemiczno-mineralogiczne.

54. Gleboznawstwo, *Stawomir Miklaszewski.*

Na Sekc. meljor. Wydz. Inż. Wodn. i na Wydz. Geodcz. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. IV).

Definicja gleby i gleboznawstwa, Stanowisko nauki o glebie wśród nauk przyrodniczych, rolniczych i technicznych. Środowiska glebotwórcze i ich charakterystyka. Czynniki glebotwórcze i ich funkcje. Procesy glebotwórcze i kształtujące glebę. Elementy (części składowe) gleby. Gleba jako środowisko. Typy glebotwórcze. Typy gleb. Klasyfikacja i nomenklatura gleb. Kartografia gleb. Gleby ziem polskich i ich rozmieszczenie. Potrzeby meljoracyjne gleb polskich. Badanie, rozpoznawanie gleb w polu i ich bonitacja. Analizy gleb: chemiczna i mechaniczna. Kwasowość gleb, absorpcja; ich zastosowanie i wartość teoretyczna i praktyczna.

55. Botanika ogólna, *doc. Dr. Franciszek Skupieński.*

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V) i na Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. III).

Wstęp. Cechy organizmów żywych: rozwój, rozmnażanie, pobieranie pokarmów, oddychanie. Przedmiot botaniki i jej podział.

Zasadnicze pojęcia z nauki o komórkach. Komórkowa budowa organizmów. Składniki komórki roślinnej. Podział komórki. Plasmodezmy i ich znaczenie.

Zasadnicze pojęcia z nauki o tkankach. Tkanki roślinne i ich systematyka. Rozmieszczenie tkanek mechanicznych w roślinie. Tkanki przewodzące. Naczynia i rurki mleczone. Stożek wzrostu korzenia i łodygi. Tworzenie się tkanek z pierwotnej merystemy.

Budowa poszczególnych organów roślin i ich funkcje. Zewnętrzna budowa korzenia. Anatomiczna budowa korzenia. Zewnętrzna budowa łodygi. Łodygi podziemne, nadziemne. Anatomiczna budowa łodygi. Zewnętrzna budowa liścia. Anatomiczna budowa liścia. Funkcje fizjologiczne liścia. Przyswajanie azotu przez rośliny. Oddychanie u roślin. Procesy zapłodnienia u glonów, mchów i paprotników. Organy rozmnażania u kwiatowych. Nasienie, jego budowa i znaczenie. Warunki kiełkowania. Procesy

chemiczne, zachodzące przy kiełkowaniu. Rola enzymów. Wzrost roślin. Ogólne pojęcie o wrażliwości w świecie roślinnym. Tropizmy dodatnie i ujemne. Ruchy paratoniczne i nutacyjne.

56. Botanika rolna, doc. Dr. Franciszek Skupieński.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. w sem. VI).

Przedmiot i zadanie botaniki rolnej. Systematyczny przegląd grup świata roślinnego. Ogólna charakterystyka skrytopłciowych, ich podział na plechowce i rodnioyce. Bliższe rozpatrzenie klasy mchów ze szczególnem uwzględnieniem mchów torfowcowych. Powstawanie torfowisk i udział mchów w tym procesie. Charakterystyka torfowisk wysokich (mszarników). Gromada paprotników, ze szczególnem uwzględnieniem klasy skrzypów. Ogólna charakterystyka jawnoptłciowych. Ich podział na nagonasienne i okrytonasienne. Z jednoliściennych rozpatrzenie rodzin: Typhaceae, Sparganiaceae, Potamogetonaceae, Lemnaceae, Juncaceae, Iridaceae, ze szczególnem uwzględnieniem Cyperaceae i Gramineae. Pojęcie o powstaniu torfowisk moczarowych albo łąkowych (torfowiska niskie). Z dwuliściennych szczegółowe poznanie rodziny motylkowych. Z geografji roślin: pojęcia o zbiorowisku roślinnem, ważniejsze zbiorowiska roślinne w Polsce. Powstanie łąk, ich podział. Ważniejsze typy łąk.

57. Mikrobiologia, doc. Dr. Franciszek Skupieński.

Na Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. III i 1 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. IV).

Przedmiot mikrobiologii i jej zadanie. Stosunek mikrobiologii do nauk przyrodniczych. Ważniejsze działy mikrobiologii. Metody badań mikroorganizmów. Zasadnicze pojęcia z morfologii drobnoustrojów. Budowa bakterji. Ruchy u mikroorganizmów. Rozmnażania się bakterji ich klasyfikacja. Zasadnicze pojęcia z fizjologii drobnoustrojów. Metody wyjaławiania (sterylizacji) i odkażania (dezynfekcja). Rozpowszechnienie drobnoustrojów i ich rola w przyrodzie. Naturalne środowiska występowania bakterji. Pojęcia o enzymach i procesach fermentacyjnych. Udział drobnoustrojów w wędrowce materji w przyrodzie.

58. Mikrobiologia, inż. Henryk Przyłęcki.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

59. Chemja ogólna, prof. Dr. Kazimierz Kling.

Na Wydz. Inż. Łąd., Wodn., Mechan., Elektr. i Geod. (4 godz. wykł. w sem. I, 3 godz. ćwic. w sem. II).

Wykła d obejmuje podstawowe prawa chemji na tle systematycznego opisu ważniejszych pierwiastków i ich związków z uwzględnieniem technologii ciał, mających wybitniejsze znaczenie praktyczne.

Ćwiczenia polegają na przerabianiu reakcyj charakterystycznych dla ważniejszych anionów i kationów, na przerabianiu zadań kontrolujących, wykonaniu rozbioru wody i stopów.

60. Chemja nieorganiczna, prof. Dr. Tadeusz Miłobędzki.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykł. w sem. I i 3 godz. wykł. w sem. II).

Wykłady obejmują kolejny opis pierwiastków chemicznych — ich rozpowszechnianie w przyrodzie, otrzymywanie, systematykę i wzajemne na się działanie; również opis występowania w przyrodzie, otrzymywanie i własności związków chemicznych prostszych i więcej złożonych.

Najpierw odbywa się nauka o tlenie i wodorze, potem o pierwiastkach perjodów: helowego, neowego i argonowego — parami; następnie również parami o pierwiastkach 2 perjodów osiemnastoczołnowych, wreszcie tak samo o pierwiastkach perjodu trzydziestodwuczołnowego i ostatniego niedokończzonego. Na tle tej systematyki odbywa się zapoznavanie słuchaczów z podstawowymi prawami, rządzącymi przemianami chemicznymi i z najważniejszymi imionami i datami z historii chemji.

61. Chemja organiczna, prof. Ludwik Szperl.

Na Wydz. Chem. (4 godz. wykł. w sem. III i IV).

Wstęp: Analiza związków organicznych. Oznaczanie ciężaru cząsteczkowego. Metody badań związków organicznych. Teorja budowy.

Związki nasycone: Węglowodory szeregu metanu. Pochodne chlorowcowe węglowodorów. Alkohole. Etery. Aldehydy i ketony. Kwasy. Chlorobezwodniki kwasów. Bezwodniki kwasów. Ketony. Estry. Alkoholokwasy czyli hydroksykwasy. Aldehydokwasy i ketonokwasy. Węglowodany. Pochodne nadtlenu wodoru. Związki z siarką. Związki z azotem. Związki z azotem i siarką. Związki z fosforem, arsenem, antymonem i bizmutem. Związki z krzemem. Związki metaloorganiczne.

Związki nienasycone: Hipoteza o związkach wielokrotnych. Węglowodory C_nH_{2n} . Węglowodory C_nH_{2n-2} .

Pochodne chlorowcowe węglowodorów nienasyconych. Alkohole nienasycone. Aldehydy i ketony nienasycone. Kwasy nienasycone.

Związki pierścieniowe czyli cykliczne: Wstęp. Związki aromatyczne. Związki wielometylenowe. Związki heterocykliczne. Barwniki. Alkaloidy.

62. Podstawy analizy chemicznej, prof. Dr. Tadeusz Miłobędzki.

Na Wydz. Chemiczn. (1 godz. wykł. w sem. IV).

Czynniki, sprzyjające reakcjom, stosowanym w analizie; stapianie, rozpuszczanie i wpływ temperatury.

Typy reakcji jonowych. Obliczanie stężenia i iloczynu rozpuszczalności. Rola odczynników. Systematyka analityczna a układ periodyczny. Określanie widmowe.

Oznaczenie wagowe i objętościowe.

Płyty mianowane. Teoria wskaźników. Oznaczanie gazometryczne i elektrolityczne.

63. Nauka o pierwiastkach, doc. Dr. Alicja Dorabalska.

Na Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. V i VI).

Definicja pojęcia pierwiastka. Praellementy materji: elektron, proton. 1. Nauka o destruktach. Jonizacja gazów. 2. Budowa atomu i cząsteczki. Teorje wartościowości. 3. Ciała proste i ich własności fizyczne. Własności fizyczne pierwiastków. 4. Samorzutny rozpad atomów. Radjologia. Podstawy technologii pierwiastków promieniotwórczych. 5. Sztuczny rozpad atomów. Próby syntezy.

64. Technika laboratoryjna, inż. Tadeusz Jezierski.

Na wydz. Chem. (2 godz. ćwicz. w sem. V).

Wstępne wiadomości z obraniania szkła na palniku dmuchawkowym. Robienie najprostszych przyrządów ze szkła. Obrabianie korków. Zestawianie przyrządów. Ogrzewanie i oziębianie. Suszenie, mieszanie i wstrząsanie. Odciskanie i odwirowywanie. Odbarwianie. Sączenie, przemywanie i dekantacja. Wytrącanie i wysalanie. Krystalizacja, ekstrakcja i wytrząsanie. Destylacja pod ciśnieniem zwykłym i zmniejszonym. Destylacja z parą wodną. Sublimacja. Ogrzewanie w rurach zatopionych i autoklawach. Oznaczenie temperatury topnienia i krzepnięcia. Oznaczenie temperatury wrzenia.

65. Ćwiczenia z analizy chemicznej, prof. Dr. Tadeusz Miłobędzki.

Na Wydz. Chem. (w sem. II, III i IV po 20 godz. tygodniowo).

Analiza jakościowa. Ćwiczenia wstępne i grupowe. Cztery zadania grupowe i jedno ogólne na kationy. Trzy zadania grupowe i jedno ogólne na aniony. Dziewięć zadań ogólnych na kationy i aniony. Trzydzieści identyfikacji pierwiastków i związków.

Analiza wagowa. Oznaczanie: wody, chlorków, siarczków, siarczanów, fosforów, węglanów, krzemianów, srebra, miedzi, cyny, ołowiu, cynku, glinu, żelaza, wapna, magnezu, potasu i sodu w różnych substancjach złożonych (20 zadań).

Analiza miareczkowa. Alkalimetrija i acydymetrija (trzy zadania); oksydymetrija (dwa zadania); jodometrija (dwa zadania) i strącanie (trzy zadania). Gazometrija (1 zadanie) i elektroliza (1 zadanie).

66. Mikroanaliza jakościowa, doc. Dr. J. Stalony-Dobrzański.

Na Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. III i 3 godz. ćwic. w sem. III i IV).

67. Metody chemii organicznej, prof. Ludwik Szperl.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. V i VI).

68. Preparatyka organiczna, prof. Ludwik Szperl.

Na Wydz. Chem. (2 godz. ćwic. w sem. V).

Preparaty z zakresu związków tłuszczowych i aromatycznych.

69. Encyklopedia rolnictwa, Dr. Marceli Różański.

Na Sekcji Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. w sem. VI) i na Wydz. Geodez. (4 godz. wykł. w sem. IV).

Produkcja rolnicza: Państwa Polskiego. Produkcja roślinna, zwierzęca, przemysł rolny. Czynniki produkcji roślinnej. Roślina. Gleba i jej znaczenie dla rolnictwa. Meljoracje jako konieczne składowe pojęcie gleby kulturalnej. Klimat, jego znaczenie dla rolnictwa. Człowiek, jego ingerencja i zakres jej działania. Polepszenie warunków użytkowania rolnege. Uprawa, meljoracje i nawożenie, gnojówka, kompost, odchody ludzkie. Nawozy pomocnicze. Nawozy zielone. Nawozy mikrobiologiczne. Siew roślin. Narzędzia i maszyny do siewu. Roboty posiewne. Roboty pielęgnacyjne. Zbiór. Przechowywanie zebranych plonów. Rośliny zbożowe. Rośliny olejodajne. Rośliny olejodajne i włókniste. Rośliny użytkowe. Rośliny okopowe. Rośliny motylkowe. Rośliny ogrodowe. Produkcja zwierzęca i jej zadania. Zasady żywienia zwierząt. Utrzymanie i pielęgnowanie zwierząt. Budynki. Konie, ich

potrzeby, użytkowanie, rasy. Znaczenie ras krajowych. Bydło rogate, użytkowanie, ich potrzeby, rasy. Świnie, owce, ich potrzeby, użytkowanie i rasy. Drobny inwentarz. Przemysł rolny. Organizacja gospodarstw w związku z omówionymi działaniami.

70. Uprawa łąk i torfowisk, Dr. Marcei Róžański.

Na Sekcji Meljor. Wydz. Inż. Wod. (3 godz. wykł. w sem. VII).

Co to jest łąka i pastwisko. Charekteryстыka naszych łąk i pastwisk. Podział łąk i pastwisk. Cechy charakterystyczne dobrej łąki. Znaczenie łąk i pastwisk dla gospodarstwa rolnego. Najważniejsze i najlepsze trawy motylkowe na łąki i pastwiska. Chwasty łąkowe i pastwiskowe. Klimat. Gleba pod łąkami i pastwiskami. Regulowanie wilgoci i inne meljoracje na łąkach i pastwiskach. Nawożenie łąk i pastwisk. Wapnowanie i jego działanie. Roboty pielęgnacyjne. Walka z chwastami. Zbiór łąk, użytkowanie pastwisk.

Uprawa torfowisk i jej znaczenie. Stan zagadnienia w różnych krajach. Literatura o torfach. Cechy charakterystyczne torfowisk. Torfowiska nizinne, przejściowe i wyżynne; ich charakterystyka. Fizyczne i chemiczne własności torfowisk. Klimat i jego znaczenie na torfowiskach. Zadania odwodnienia z punktu widzenia rolniczego. Rowy otwarte. Drenowanie. Uprawa torfowisk. Zadania i trudności uprawy. Narzędzia. Zwierzęta. Rola pracy ręcznej. Nawożenie torfowisk i środki nawozowe. Wapnowanie, jego znaczenie. Sposoby uprawy torfowisk, palenie torfowisk, uprawa czarna, uprawa z przykryciem. Uprawa torfowisk wyżynnych i nizinnych. Ujemne i dodatnie strony upraw. Uprawa roślin zbożowych, okopowych, lnu, konopi, rzepaku, motylkowych. Konieczność zakazania. Ogrodnictwo na torfach. Uprawa łąk i pastwisk; specjalnie dobre warunki dla tej uprawy. Walka z chwastami na torfowiskach. Budowle na torfowiskach. Drogi, domy. Organizacja gospodarstw; cechy charakterystyczne. Kierunek gospodarstwa. Warunki dla gospodarstw z produkcją zwierzęcą.

71. Hodowla ryb, doc. Dr. Franciszek Staff.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VII).

C. NAUKI TECHNOLOGICZNE.

72. Metalurgia, prof. Dr. Witold Broniewski.

Na Wyd. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. V i 3 godz. ćwiczw. w sem. VI i VII).

Metalografja. Budowa stopów. Mikrografja. Makroskopia. Reguła faz. Analiza termiczna stopów podwójnych i potrójnych. Metody elektryczne. Własności mechaniczne. Metody drugorzędne. Stopy miedzi. Stopy lekkie. Stopy łozyskowe. Stal węglista. Stopy żelaza. Stal specjalna.

Metallurgja żelaza. Węgiel i koks. Materiały ogniotrwałe. Ruda. Topniki. Surowce. Procesy chemiczne wielkich pieców. Budowa i prowadzenie wielkiego pieca. Bilans wielkopiecowy. Mieszanki. Konwertory Bessemera i Thomasa. Procesy chemiczne konwertorów. Generatory. Piece Siemens-Martina. Procesy chemiczne i bilans pieców Siemens-Martina. Stal tyglowa. Piece elektryczne, łukowe i indukcyjne. Odlewanie stali. Sposób pudlarski.

Ćwiczenia I. Polerowanie próbek i ustawianie mikroskopu metalograficznego. Inkluzja próbek i pomiarów kryształów. Nastawianie próbek i analiza metalograficzna stali. Mikrografja stopów, miedzi. Wpływ hartowania na budowę stali. Mikroskopia. Spawanie i wzorcowanie ogniwa termoelektrycznego. Analiza termiczna. Obserwacja punktów przełamowych w stali. Wzorcowanie pirometru optycznego i stożków Segera.

II. Mikroskopowe odciski twardości. Odpuszczanie i łagodne hartowanie stali węglistej. Spawanie elektryczne i badanie spoiny. Obróbka termiczna stali narzędziowej. Zgniot żelaza. Badanie zanieczyszczeń stali i surowca. Cementowanie i odwęglanie (2 ćw.). Analiza metalograficzna (2 ćw.).

73. Metallurgja i Metaloznawstwo, prof. Dr. Jan Czochralski.

Na Wydz. Chem. (3 godz. wykł. i 4 godz. ćw. w sem. VII i VIII).

Struktura metali. Krystalizacja; wpływ na ziarnistość i ułożenie. Reguła faz i analiza termiczna. Termometria. Mikroskopia i Mikrografja. Fototechnika. Przyrządy laboratoryjne.

Metallurgja metali poza żelazem. Metody rafinowania.

Metallurgja żelaza. Stale specjalne. Metale w znaczeniu technicznym i gospodarczym.

Przeróbka plastyczna. Walcownictwo i inne sposoby obróbki. Rekrytalizacja, ziarnistość i ułożenie.

Sposoby uszlachetniania metali i stopów.

Podstawy utwardniania i wzmacniania. Własności fizyczne, chemiczne i zjawiska zmęczenia.

74. Metaloznawstwo specjalne, (badanie własności mechanicznych i fizycznych metali i stopów oraz metody badań), prof. Dr. inż. Georges François Welter.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 8 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII).

Maszyny probiercze i przyrządy pomiarowe do prób statycznych i dynamicznych; dokładność i błędy maszyn probierczych. Odkształcenia sprężyste i plastyczne metali i stopów przy obciążeniach statycznym i dynamicznym — metody badań i przyrządy pomiarowe. Próby na rozciąganie przy obciążeniu statycznym i dynamicznym w różnych temperaturach, wyniki tych prób oraz własności materiałów badanych. Próby przy obciążeniach statycznym i dynamicznym na ściskanie, wyboczenie, zginanie, skręcanie, ścinanie, przebijanie. Różne metody (statyczne i dynamiczne) pomiaru twardości. Próby przy obciążeniu długotrwałym statycznym; mikroodkształcenia i wiskoza w różnych temperaturach. Próby przy obciążeniu długotrwałym dynamicznym na rozciąganie, ściskanie, zginanie, uderzenia powtarzane; maszyny probiercze; metody zwykłe i skrócone; warunki prób. Rozkład naprężeń w ciałach poddanych obciążeniom. Metale łożyskowe: próby na zużycie, na tarcie bez i ze smarowaniem; wyniki badań i prób. Naprężenia wewnętrzne w materiałach — metody i próby. Metody badań z promieniami Roentgena. Własności fizyczne: przewodnictwo elektryczne i ciepłe, rozszerzalność, magnetyzm.

Uwaga: Wykłady prowadzone są w języku francuskim wraz z podaniem streszczenia wykładu w języku polskim.

75. Metody i procesy hutnicze, Inż. Janusz Szumski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Hutnicze materiały surowe. Wstępne przygotowanie rud przed przeróbką hutniczą. Piece hutnicze i kontrola techniki opałowej. Ogólne metody hutniczej przeróbki rud; hutnictwo metali rodzimych, tlenków, węglanów, siarczków i krzemionów. Metody rafinowania metali.

Ćwiczenia specjalne. Obliczenie pieców hutniczych. Obliczenia charakteryzujące przebieg procesów metalurgicznych.

76. Odlewnictwo I (Encyklopedia odlewnictwa), inż. Kazimierz Gierdziejewski.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. II).

Surowce — metale, paliwo, topniki. Piece do przetapiania metali: żeliwiaki, tygle, gruszki, piece płomienne i elektryczne. Teoria i praktyka topienia w odlewniach żeliwa, staliwa, stopów miedzi i aluminium. Materiały ogniotrwałe.

Modele — sposoby ich wykonania. Zasady prawidłowego projektowania części przeznaczonych do odlewania.

Materiały formierskie, ich klasyfikacja i własności. Metody przeróbki materiałów formierskich i urządzenia maszynowe do tego celu stosowane.

Charakterystyka poszczególnych stopów używanych do wykonania odlewów ich własności i granice zastosowania.

Formowanie ręczne i maszynowe; różne sposoby wykonania form; klasyfikacja maszyn formierskich i rozpatrzenie głównych typów maszyn formierskich; formowanie specjalne: koła pasowe, rury zębrowe, rury wodociągowe. Rdzenie i ich wykonanie. Wady w odlewach, przyczyny ich powstawania.

Suszarnie, suszenie form i rdzeni. Oczyszczenie i wykończenie odlewów. Odlewy specjalne: o powierzchni utwardzonej; lane w formach wirujących; odlewy pod ciśnieniem i t. p.

Ćwiczenia: zaprojektowanie wykonania poszczególnych modeli lub jego detalu ze specjalnem zwróceniem uwagi na związek między konstrukcją przedmiotu, a łatwością wykonania modelu wzgl. formy (6 zadań). Wykonanie form piaskowych ręczne (12 zadań) i na maszynach formierskich (3 zadania). Collequium — materiały, maszyny i narzędzia w modelarniach; sposoby łączenia drzewa na modele i skrzynki rdzeniowe. Wycieczki do odlewni.

77. Odlewnictwo II, Inż. Kazimierz Gierdziejewski.

Na Sekc. Technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. V).

Zjawiska chemiczno-metallurgiczne przy topieniu. Odsiarczanie metalu. Bilanse cieplne i materiałowe; żeliwiaka, pieca odlewniczego i in. Praktyka topienia metali. Wybór pieca dla odlewni. Materiały formierskie, metody badania piasków formierskich, wpływ sposobu przeróbki na własności masy formierskiej. Braki w odlewniach i ich przyczyny. Powody zabrakowania. Własności mechaniczne tworzywa odlewów, warunki badania. Silumin, Hiduminium, Elektron. Termiczna obróbka odlewów. Piece do wyżarzania odlewów. Formy stałe, odlew w kokilach. Kalkulacja kosztów własnych w odlewni. Organizacja pracy w odlewni. Charakterystyczne cechy odlewni specjalnych. Odlewnie o produkcji ciągłej.

Ćwiczenia: Zaprojektowanie sposobu wykonania złożonego modelu, rdzenicy i formy, wraz z obliczeniem skrzyni formierskiej, obciążenia i t. p. Obliczenie instalacji topienia oraz pomocniczych urządzeń przy nich wraz z zaprojektowaniem pieca. Obliczenie wsadów metodą analityczną i graficzną. Zasady przygotowania płyt modelowych oraz kokili dla odlewów specjalnych.

78. Wstęp do mechanicznej technologii metali, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydziale Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. seminarjum w semestrze I).

Ogólne wiadomości o zasadach obróbki metali. Obróbka metali przez toczenie, frezowanie, wiercenie, struganie, szlifowanie, krajanie i t. p. Obróbka plastyczna: walcowanie, kucie, spawanie. Maszyny służące do obróbki i sposób ich pracy.

79. Zasady obróbki metali, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydziale Mechanicznym (1 godz. wykład. w semestrze V).

Zasady skrawania metali. Stałe skrawania. Praca skrawania. Narzędzia. Prace doświadczalne nad skrawaniem metali. Obrabialność. Osiągalna dokładność obróbki.

79a. Laboratorium obróbki metali I, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. ćwic. w sem. V).

Badanie narzędzi do skrawania. Badanie drgań w obrabiarkach.

Badanie sposobu pracy obrabiarek, znajdujących się w laboratorium.

79b. Laboratorium obróbki metali II, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydz. Mechan. dla Sekcji: Komunikacyjnej, Technologicznej i Uzbrojenia (3 godz. ćwiczeń w semestrze VI).

Charakterystyki obrabiarek. Badanie obrabiarek i ich mechanizmów. Badanie oporów skrawania. Ułożenie planu obróbki zadanej części.

80. Walcownictwo i Kuźnictwo, prof. Karol Adamiecki.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykład. dla Sekcji konstr. i komunik., 3 godz. wykład. dla Sekcji technolog. i uzbrojenia, 3 godz. ćwic. dla Sekcji technolog. w sem. VII).

81. Technologia drzewa, inż. Stefan Zientarski.

Na Sekcji konstr., lotnicz. i technolog. Wydz. Mechan. (1 godz. wykład. w sem. VII).

82. Włókiennictwo, prof. Władysław Bratkowski.

Na Sekc. Włókien, Wydziału Mechan. Część I (4 godz. wykład. w sem. V).

Surowce włókniste.

- a) pochodzenia roślinnego: bawełna, len, konopie, ramja, juta i jedwab sztuczny;
- b) pochodzenia zwierzęcego: wełna, sierść i jedwab naturalny.

Własności technologiczne, gatunki i klasyfikacja poszczególnych przędziw, Miejsca i rozmiary produkcji. Handel i jego zwyczaj. Rozmieszczenie przemysłu włókienniczego i kierunki jego rozwoju.

Przędzalnictwo.

Teoria przędzenia w ogólności. Ogólna charakterystyka procesu przędzenia i różnice uwarunkowane rodzajem przędziwa. Historyczny rozwój urządzeń przędzalniczych. Wrzeciono ręczne, kołowrotek, klasyczne wynalazki angielskie.

Rozpatrywanie szczegółowe przędzalnictwa bawełnianego, wełnianego, lnianego, konopnego, jutowego i jedwabniczego.

Nitkowanie i powroźnictwo.

Część II (2 godz. wykł. w sem. VI).

Tkactwo:

Cewienie watku i osnowy. Nawijanie oraz klejenie i suszenie osnowy. Krosno ręczne i mechaniczne. Przyrządy do skuteczniania odwoju osnowy i nawoju tkaniny. Tworzenie przesmyku. Zasady splotów. Przyrządy nicielnicowe i jacquardowe. Bidło, płócha i przyrząd pończowy. Krosna o wielopółkowych skrzynekach czófenkowych. Automatyczne krosna. Wybijanie kart deseniowych. Rodzaje tkanin.

Część III (3 godz. wykł. w sem. VII).

Wykończanie tkanin.

Czynności apreturyczne w zależności od rodzaju surowca i gatunku tkaniny. Drukowanie tkanin.

Urządzenie fabryk włókienniczych.

Obliczenie zespołu maszynowego p.g. danych o wymaganej jakościowo i ilościowo produkcji. Wymiary maszyn i zapotrzebowanie miejsca. Budynki fabryczne: parterowe i piętrowe. Urządzenia transportowe. Silnice i przenośniki siły. Napęd elektryczny. Ogrzewanie, przewietrzanie, oświetlenie, zwilżanie powietrza w przędzalniach i tkalniach, usuwanie oparów w farbiarniach i wykańczalniach. Gaśnice.

82a. Laboratorium włókiennicze, prof. Władysław Bratkowski.

Część I (3 godz. ćwic. w sem. V).

Mikroskopijne badanie włókien. Klasyfikacja przędzy i oznaczanie jej własności na drodze doświadczalnej. Ćwiczenia na maszynach przędzalniczych. Obliczenie poszczególnych maszyn. Plany przędzenia.

Część II) (3 godz. ćwic. w sem. VI).

Badanie tkanin. Oznaczanie splotów i dekompozycja tkanin. Ćwiczenia na krosnach. Obliczenia i kalkulacje.

Część III (3 godz. ćwic. w sem. VII).

Obliczenie kinematycznie ważnych ustrojów mechanicznych przedzarek i krosien. Wylczenie zespołów maszynowych dla różnych fabryk włókienniczych. Kreślenie planów fabryk.

83. Papiernictwo, inż. Henryk Karpiński.

Na Wydz. Mechan.: Sekc. konstr. i technol. (2 godz. wykł. w sem. VII) i Sek. włókien. (2 godz. wykł. w sem. V i VI, 1 godz. w sem. VII i 3 godz. laborat. w sem. V i VI).

Historyczny rozwój papiernictwa. Znaczenie przemysłu papierniczego — statystyka. — Podstawowe surowce i ich przeróbka: szmaty, miazga drzewna i celuloza. Ręczny wyrób papieru. Mielenie, zaklejanie, barwienie i zaprawianie miazgi. Maszyną papiernicza, analiza jej zadań i poszczególnych jej części. — Wygładzanie, krajanie, sortowanie i wykończanie papieru. Ogólny plan papierni i jej wewnętrzna organizacja. — Metody badania papieru.

84. Cukrownictwo, inż. Ignacy Dąbrowski.

Na Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Rozwój historyczny cukrownictwa buraczanego. Stan obecny cukrownictwa w Polsce i jego znaczenie gospodarcze. Postępy techniki cukrowniczej. Chemja buraka cukrowego i cukrów. Zasady chemiczne przerobu buraka cukrowego. Przebieg fabrykacji cukru. Bilans fabrykacyjny. Wybór terenu do budowy cukrowni. Ustalenie dobowego przerobu buraków. Dostawa buraków do fabryki. Mycie i krajanie. Otrzymywanie soku. Dyfuzja. Usuwanie wysłodków. Prasowanie i suszenie wysłodków.

Wody odpływowe: ich usuwanie z fabryki i oczyszczanie. Oczyszczanie soków. Zagrzewanie, nawapnianie, mieszanie, saturowanie i cedzenie. Stacja wapienna i siarkowa. Piece do wypalania wapna i spalania siarki. Pompy gazowe i kompresory do gazu siarkawego.

Stacja wyparna. Wyparki pod próżnią i pod ciśnieniem. Zastosowanie cieplarki do wyparki pod ciśnieniem. Skraplacze pary. Pompy powietrzne.

Warniki do gotowania cukrzyc. Mieszadła. Wirówki. Przenośniki cukru. Suszenie cukru. Melas.

Gospodarka parowa i wodna w cukrowni. Kotły parowe. Maszyny i turbiny parowe. Pompy tłokowe i wirowe do wody zimnej i gorącej, soków, roztworów wapiennych i odcieków. Przyrządy samozasilające do wód gorących. Samodziały. Rozwój elektryfikacji cukrowni. Zużycie energii mechanicznej w cukrowni. Ustalenie kosztów produkcji cukru.

85. Cementownictwo, inż. Antoni Budny.

Na Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (1 godz. wykład. w sem. VII).

Cement portlandzki wśród szeregu zapraw hydraulicznych, cementy wszelkich innych nazw, zaprawy ogniotrwałe. Charakterystyka cementu portlandzkiego. Surowe materiały pod względem chemicznym i fizycznym. Synteza cementu portlandzkiego, moduł hydrauliczny, skład chemiczny. Własności cementu portlandzkiego — cechy fizyczne, chemiczne i wytrzymałościowe. Szemat nowoczesnej fabryki cementu portlandzkiego. Wydobywanie surowców, dowóz. Suszarnie, mieszadła mokre i suche. Przemiał surowych materiałów i przygotowanie masy. Maszyny. Piece obrotowe i przemiał węgla, piece szachtowe i ruszta mechaniczne. Stosunek węgla i surowych materiałów w produkcji cementu. Młyny do przemiału cementu. Separatory. Urządzenia transportowe w ruchu fabrycznym. Siła mechaniczna i nowoczesna jej instalacja. Przechowywanie cementu i opakowanie. Normy państwowe cementu portlandzkiego. Szereg przezroczy maszyn w przekrojach, oddzielnych instalacji, pieców i eksploatacji materiałów surowych.

86. Ceramika i zaprawy, Dr. inż. Jerzy Konarzewski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykład. i 3 godz. ćwiczy. w sem. VII i VIII).

Klasyfikacja wyrobów ceramicznych. Surowce przemysłu ceramicznego. Własności glin i mas. zawierających gliny; zagadnienia teoretyczne dotyczące plastyczności, procesu wysychania i procesu wypalania.

Fabrykacja wyrobów ceramicznych; przygotowanie surowców, przygotowanie mas, formowanie, suszenie, wypalanie, szkliwa i szkliwienie. Własności wyrobów ceramicznych. Kontrola fabryczna produkcji.

Wyroby ceglarskie. Wyroby ogniotrwałe. Wyroby kamionkowe. Wyroby kwasoodporne. Wyroby garncarskie. Wyroby fajansowe. Wyroby porcelanowe.

Klasyfikacja zapraw. Układy, występujące w cemencie portlandzkim. Metody badania budowy cementu. Reakcje pomiędzy ciałami stałymi.

Fabrykacja cementu portlandzkiego; surowce, przygotowanie szlamu, wypalanie, mielenie. Własności cementu. Kontrola fabryczna produkcji. Cementy specjalne. Gips.

Ćwiczenia:

Analiza chemiczna krzemianów. Badanie własności fizycznych wyrobów ceramicznych ze szczególnem uwzględnieniem wyrobów ogniotrwałych.

Przygotowanie mas, szkliw i barwników.
Analiza chemiczna cementu. Oznaczenie wolnego wapna.
Własności fizyczne cementu.

87. Budowa pieców i szklarstwo, inż. Edmund Kropiwnicki.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykład, i 4 godz. ćwiczy. w sem. VII i VIII).

Budowa palenisk i pieców przemysłowych. Wstęp. Proces wytwarzania ciepła. Wymiana ciepła. Straty pieca przez promieniowanie, przewodnictwo i konwekcję. Prace A. Schacka i K. Rummel'a. Wykresy prof. Trinksa. Bilans cieplny pieca.

Ruch gazów w piecach. Hydrauliczna teoria ciągu naturalnego prof. Gruma Grzymajły. Zastosowania jej do budowy pieców. Opory hydrauliczne i ich przewyciężanie. Bilans kinetyczny pieca.

Wnioski, przykłady i wzory do obliczeń. Spalanie paliwa stałego. Nadmiar powietrza i ilości spalin. Proces wytwarzania gazu generatorowego. Proces spalania gazu generatorowego. Zależność pojemności pieca od rodzaju paliwa.

Rusztą i paleniska. Typy generatorów. Obliczanie wymiaru i poziomu rusztów. Obliczanie generatorów i ich bilans cieplny. Gazowe ogrzewanie pieców przemysłowych. Detale gazowego ogrzewania.

Rekuperatory i ich obliczanie. Regeneratory i ich obliczanie. Komora ogniowa i komin. Obliczanie ich na zasadzie hydraulicznej teorii ciągu naturalnego.

Podział pieców przemysłowych. Piece ceramiczne, metalurgiczne i szklarskie. Uwagi o piecach ceramicznych. Obliczanie pieca o płomieniu zwrotnym do wypalania materiałów ogniotrwałych. Jego bilans cieplny i kinetyczny. Piec Simens-Martina. Dane empiryczne. Obliczanie pieca Simens-Martina na zasadzie ciągu naturalnego. Jego bilans cieplny i kinetyczny.

Komin fabryczny i jego obliczanie. Kontrola pracy pieców. Określenie temperatury i ciśnień w różnych miejscach pieca. Określanie szybkości przepływających gazów. Rola analizy spalin. Zawartość wilgoci w gazach, jej rola i obliczanie. Organizacja badań cieplnych.

Znaczenie wykresów prof. Trinksa.

Materiały ogniotrwałe, stosowane do budowy pieców. Wymagane własności.

Budowa pieców. Osuszanie. Uruchomianie i kierownictwo.

Technologia szkła. Historia szklarstwa. Własności szkła. Surowce. Odbarwianie masy. Zabarwianie. Chemiczny skład szkła. Normalny wzór szkła. Szkło sodowe, potasowe i potasowo-ołowiane. Wzór Tcheuschnera. Wykres Koeznera.

Skład różnych rodzajów szkła. Szkło butelkowe, naczyniowe, prasowane tafłowe, barwne i kryształ. Przygotowania namiaru. Proces natapiania. Natapianie w donicach, w wannach perjodycznych i ciągłych.

Wady szkła. Badanie szkła.

Materiały stosowane do budowy pieców szklarskich. Gazowe ogrzewanie pieców. Generatory, regeneratory, aparaty rozdzielcze. Komora ogniowa. Palniki. Kanały. Komin.

Piece donicowe. Wanny perjodyczne i ciągłe. Piece pomocnicze: do wypalania piasku, donic i innych materiałów ogniotrwałych. Piece do studzenia wyrobów szklanych. Piece prostownicze.

Warsztat roboczy przy piecach. Niezbędne narzędzia. Organizacja pracy. Praca ręczna i maszynowa. Prasowanie szkła. Maszyny automatyczne i nawpółautomatyczne. Mechaniczne wykończanie wyrobów naczyniowych. Chemiczne sposoby wykańczania zdobnictwa. Fabrykacja szkła tafłowego, ręczna i maszynowa. Studzenie i wykańczanie szyb. Fabrykacja luster. Szkło z siatką.

88. Torfiarstwo, inż. Stanisław Turczynowicz.

Na Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. w sem. VII).

89. Gazownictwo, vacat.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VII, 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VIII).

90. Gospodarka cieplna, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (1 godz. wykł. w sem. V i VII).

Zasoby opału, jego jakości i zużycie w Polsce. Siły wodne. Zasady ogólne racjonalnej gospodarki cieplnej. Paliwo jako surowiec chemiczny. Racjonalne wywiązywanie ciepła i wytwarzanie energii mechanicznej. Wysokie temperatury i ciśnienia. Regeneracja ciepła. Elektryfikacja większych obszarów. Elektrownie jako siłownie typowe. Nierównomierność obciążeń. Zasobniki energii i elektrownie szczytowe. Zużytkowanie ciepła odpadkowego. Silniki grzejne i zakres ich zastosowania. Utrzymanie urządzeń cieplnych we właściwym stanie. Kontrola gospodarki cieplnej. Przykłady bilansów cieplnych z różnych dziedzin przemysłu.

91. Chłodnictwo, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. V i VII).

Podstawy teoretyczne. Własności fizyczne czynników stosowanych w chłodnictwie. Urządzenia chłodnicze. Systemy

i właściwości poszczególnych części składowych urządzeń chłodniczych oraz ich teoria. Straty. Cyfrowe przykłady. Bilanse ciepła. Badanie wykonanych urządzeń.

92. Chemia techniczna, prof. Dr. inż. Wacław Iwanowski.

Na Sekc. technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. V i VI i 3 godz. ćwiczw. w sem. VI).

Technologia wody: wody naturalne, ich zanieczyszczenia, oczyszczanie wód dla celów technicznych i spożywczych, wody ściekowe, ich oczyszczanie. Paliwo, spalanie, ciepło i temperatura spalania, spalanie w technice. Zasadnicze podstawy budowy i pracy pieców. Paliwo gazowe, płynne, stałe. Naturalne i sztuczne. Kontrola palenisk. Koksowanie i gazownictwo. Sucha destylacja drzewa. Nafciarstwo: przerób ropy, produkty ropne. Kwas siarkowy, solny, azotowy, soda, soda gryząca, technologia azotu atmosferycznego, tlenki azotu, amonjak, azotniak, karbid. Szkło, ceramika, wyroby gliniane, porcelanowe, kamionkowe. Materiały ogniotrwałe. Zaprawy budowlane. Garbarstwo. Przerób płodów rolnych: krochmalnictwo, syropiarstwo, przemysł fermentacyjny. Suszarnictwo. Technologia tłuszczów.

Przy wykładzie zwraca się uwagę na główne procesy chemiczne, na aparaturę zasadniczą i pomocniczą z uwzględnieniem konstrukcji i materiałów.

93. Chemia sanitarna, inż. Henryk Przyłęcki.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. wykł. w sem. VII i 2 godz. ćwiczw. w sem. VII i VIII).

94. Elektrochemia techniczna, doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VIII i 5 godz. ćwiczw. w sem. VII i VIII).

Zasadnicze elementy konstrukcji technicznej aparatury elektrochemicznej. Teorie elektrochemiczne w zastosowaniu do produkcji przemysłowej. Systematyka procesów elektrochemii technicznej. Wybrane działy z elektrolizy wodnych roztworów (elektrometalurgia cynku). Wybrane działy z elektrotermii (systematyka pieców elektrycznych). Podstawy elektrolizy soli stopionych.

95. Technologia chemiczna ogólna nieorganiczna, prof. Dr. Józef Zawadzki.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykł. w sem. V).

Wstęp. Technologia paliwa. Procesy spalania. Kalorymetria. Otrzymywanie wysokich temperatur. Ekonomia ciepła.

Paliwo. Własności paliwa stałego, ciepłego i gazowego. Rodzaje paliwa stałego. Paleniska do paliwa stałego. Paliwo ciekłe. Paliwo gazowe. Odgazowanie (destylacja węgla). Zgazowanie węgla. Otrzymywanie siły. Technologia zimna. Technologia wody.

Przemysł nieorganiczny. Kwas siarkowy. Kwas solny i siarczan sodu. Soda. Elektroliza soli kuchennej. Związki chloru. Związki azotowe. Nawozy sztuczne. Związki potasowe. Związki glinu, boru i t. p.

Zaprawy. Szkło. Ceramika.

Metalurgia. Żelazo. Cynk. Ołów.

96. Technologia wielkiego przemysłu nieorganicznego, prof. Dr. Józef Zawadzki.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykład, w sem. VI).

Związki siarki. Kwas siarkowy. Własności. Surowce. Metody otrzymywania. Urządzenia fabryczne. Zastosowania. Siarczany. Siarczan sodu. Kwas solny. Siarczek, siarczyny, tiosiarczany sodu.

Związki azotowe. Amoniak. Własności. Metody otrzymywania: 1) syntetyczna, 2) inne. Cjanamid wapnia. Związki cjanowe.

Kwas azotowy. Własności. Otrzymywanie: 1) z saletry, 2) przez utlenianie amoniaku, 3) w łuku elektrycznym. Zastosowania. Sole amonowe i azotany.

Związki fosforowe.

Związki potasowe.

Nawozy sztuczne.

Przemysł elektrochemiczny. Podstawy teoretyczne. Elektroliza chlorków. Otrzymywanie chloru i wodorotlenków. Płyny bielące.

97. Technologia chemiczna ogólna organiczna, prof. Kazimierz Smoleński.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykład, w sem. VI).

Zadania i cechy swoiste technologii organicznej. Główne zasady technologii chemicznej. Klasyfikacja. Źródła surowca dla przemysłu organicznego. Wielki przemysł organiczny. Nafcianstwo. Wosk ziemny. Gaz ziemny. Sucha destylacja. Gazownictwo. Gaz świetlny z węgla kamiennego. Gaz olejowy. Gaz wodny, nawęglany. Sucha destylacja drzewa. Wyrób kwasu octowego, alkoholu metylowego, acetonu. Sucha destylacja węgla brunatnego, torfu. Przerób smoły węglowej. Pół-produkty przemysłu syntetyczno-organicznego. Nitrozwiązki aromatyczne, aminy, kwasy sulfonowe, fenole, chloropochodne, kwasy aromatyczne, związki alifatyczne.

Barwniki syntetyczne. Główne grupy barwników. Środki lekarskie, pachnidła, preparaty fotograficzne. Materiały wybuchowe. Teoria i klasyfikacja.

Przemysł chemiczny związany z rolnictwem. Cukrownictwo. Krochmalarstwo. Syropiarstwo. Przemysł fermentacyjny. Gorzelnictwo, piwowarstwo, wyrób win. Produkty spożywcze. Technologia tłuszczów. Olejarstwo. Tłuszcze jadalne. Wyrób stearyny, świec. Wyrób mydeł, gliceryny. Pokosty i lakiery. Przerób kości.

Chemiczna technologia włókien. Włókna roślinne i zwierzęce. Sztuczne włókna. Bielenie włókien. Farbowanie. Drukowanie tkanin. Wykończanie. Celuloid i inne sztuczne materiały plastyczne. Kauczuk i wyroby kauczukowe.

Wykład głównych działów technologii organicznej obejmuje: historię, ekonomikę i statystykę danej gałęzi przemysłu ze szczególnem uwzględnieniem stosunków polskich; główne procesy chemiczne i technologiczne stosowane w danej gałęzi przemysłu; stosowane aparaty i maszyny. Główny nacisk kładziony jest na procesy technologiczne i aparaty ogólne, znajdujące zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu chemicznego.

98. Analiza techniczna, *prof. Kazimierz Smoleński.*

Na Wydz. Chem. (10 godz. ćwic. w sem. VI).

Analiza techniczna obejmuje analizę najważniejszych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego. Każdy student ma obowiązek wykonania analiz szczegółowych: wody, paliwa, gazów i smarów oraz (z uwzględnieniem obranej specjalności) analizy metali, stopów, rud, nawozów sztucznych, pasz, tłuszczów i innych produktów i surowców wielkiego przemysłu chemicznego mineralnego i organicznego. Ilość zadań 15—20, zależnie od stopnia trudności. Analiza techniczna powinna być wykonywana po obowiązkowym uprzednim zdaniu egzaminu półdypłomowego. Czas potrzebny do wykonania ćwiczeń przy 4-godziennej pracy dziennej, wynosi przeciętnie 3—4 miesięcy.

99. Technologia węglowodanów, *inż. Adolf Siwicki.*

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykl. w sem. VIII).

Wstęp: Zadanie i treść wykładów; sprawa syntetycznego otrzymywania węglowodanów; cechy swoiste przemysłowego wytwarzania węglowodanów.

Cukrownictwo.

Ogólne pojęcie o fabrykacji cukru z buraka. Historia, statystyka i ekonomika przemysłu cukrowniczego.

Burak cukrowy: hodowla i uprawa, morfologia i anatomia

buraka; skład chemiczny buraka i krótki zarys chemii cukru i niecukrów.

Odbiór i przechowywanie surowca; przenoszenie buraków do fabryki.

Otrzymywanie soku z buraków: teoria procesu dyfuzyjnego; mycie, ważenie i krajanie buraków; wykonanie procesu dyfuzyjnego; odmiany zwykłego sposobu otrzymywania soku. Suszenie wysłodków buraczanych.

Oczyszczanie soku surowego; zasady oczyszczania soku; odwłóknianie i zagrzewanie soku; główne czynności oczyszczania soku — defekacja i saturacja; otrzymywanie wapna i gazu saturacyjnego; cedzenie soku przez filtr-prasy (błotniarki) i cedzidła mechaniczne; końcowe czynności oczyszczania soku.

Stężanie soku: ogólne pojęcie o zadaniu i warunkach wykonania procesu; metody i zasady odparowywania oraz typy urządzeń do ogrzewania parą; aparaty wyparne i wyparka wielodziałowa; otrzymywanie próżni w aparatach wyparnych i skraplanie oparów; oczyszczanie soków zagęszczonych.

Otrzymywanie produktu; zasady krystalizacji cukru; gotowanie cukrzycy w wannikach i przerób dalszy w mieszadłach (krystalizatorach); oddzielanie cukru od syropu międzykrystalowego w wirówkach, otrzymywanie cukru surowego i białego; przerób odcieków.

Melas: skład i własności melasu; otrzymywanie cukru z melasu (odcukrzanie melasu); inne sposoby zużytkowania melasu.

Rafinowanie cukru: cele, zasady i metody fabrykacji i gatunki rafinady; wyrób rafinady lanej; wyrób rafinady prasowanej.

Pojęcie o fabrykacji cukru z innych (poza burakiem) surowców.

Cukier przemieniony i miód sztuczny.

Sztuczne substancje słodkie.

Krochmalnictwo i przetwarzanie skrobi na inne węglowodany.

Ogólna charakterystyka skrobi; surowce krochmalnicze i zasady fabrykacji; historia, statystyka i ekonomika krochmalnictwa i pokrewnych gałęzi przemysłu; zastosowanie krochmalu i produktów z niego otrzymanych.

Wyrób krochmalu ziemniaczanego.

Krochmal z pszenicy, kukurydzy i ryżu.

Krochmal rozpuszczalny; wyrób dekstryny.

Fabrykacja syropu ziemniaczanego i glukozy.

UWAGA. Technologia węglowodanów należy do specjalności obieralnych dla studentów, kończących Wydział Chemiczny. Studjowanie tej technologii wymaga uprzedniego obeznania się z Technologią ogólną i Maszynoznawstwem chemicznem.

100. Technologia i higiena wody, mag. farm. Teodor Kirkor.

Na Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. ćwic. w sem. VIII).

Krótki zarys rozwoju kwestyj wodnych. Charakterystyka wód zaskórnych, wgłębnych, powierzchniowych i mineralnych. Studnie i otwory wiertnicze. Pobieranie i konserwowanie prób wody do badania chemicznego i bakteriologicznego. Próby biologiczne. Metody badania wody chemiczne, bakteriologiczne i biologiczne. Ocena wody na podstawie wyników badania z punktu widzenia higieny, rybołówstwa i techniki (kotłów parowych i poszczególnych gałęzi przemysłu). O zanieczyszczeniu i samooczyszczaniu się rzek. Zasady oczyszczania wody do picia: filtry szybkobieżne i powolne; koagulacja, chlorowanie, ozonowanie, naswietlanie i inne. Oczyszczanie wody do zasilania kotłów parowych. O sposobach oczyszczania wód ściekowych (miejskich i fabrycznych) wogóle. Mechaniczne, chemiczne i biologiczne sposoby oczyszczania ścieków. Charakterystyka ścieków miejskich oraz poszczególnych zakładów fabrycznych i przemysłowych. Kontrola instalacji do oczyszczania ścieków. Ogólny rzut oka na wyniki, osiągnięte w dziedzinie oczyszczania wody do picia i ścieków.

101. Technologia tłuszczów, vacat.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VII).

102. Technologia wielkiego przem. organicznego i barwników, prof. Józef Turcki.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykł. w sem. VII i VIII).

I. Historia rozwoju Wielkiego Przemysłu Organicznego w kraju i zagranicą z uwzględnieniem czasów nowszych; organizacje, surowce, metody analizy chemiczno-technicznej, stosowane w Wielkim Przemysle Organicznym.

II. Sposoby fabrykacji prod. pośrednich i przejściowych.

III. Sposoby fabrykacji barwników.

103. Technologia farbiarstwa, inż. Wacław Kączkowski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VII i VIII).

Zasadnicze wiadomości o włóknach przędzalnych naturalnych i sztucznych. Uszlachetnianie włókien: sposoby bielenia i aparatura bielnika; farbowanie i drukowanie i aparatura farbiarni i drukarni; wykończanie tkanin i aparatura wykończalni. Własności i badania tkaniny wykończonej.

104. Chemia farbiarska, prof. Józef Turcki.

Na Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. VII i VIII łącznie z Nr. 103).

Badanie trwałości wyfarbowań. Analiza barwników i surowców pomocniczych przy procesach farbowania i drukowania. Wyjaśnienie procesów chemicznych.

105. Zasady farbiarstwa, inż. Wacław Kączkowski.

Na Sekc. Włókien. Wydz. Mechan. (1 godz. wykl. w sem. VII).

Własności chemiczne włókien. Szlichtowanie włókien. Aparatura i technika merceryzacji i opalania włókien roślinnych. Aparatura i technika bielenia włókien roślinnych i zwierzęcych. Teorie farbowania i poglądy współczesne na farbiarstwo. Kolorystyczny podział i własności barwników oraz podstawowe sposoby farbowania. Farbowanie włókien roślinnych i zwierzęcych. Aparatura farbiarska dla włókna luźnego i przędzy. Aparatura farbiarska dla tkanin. Zasady drukarstwa tkanin. Aparatura drukarska. Parowanie i pranie po farbiarni i drukarni.

106. Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, prof. Dr. inż. Wacław Iwanowski.

Na Wydz. Chem. (4 godz. wykl. w sem. VII i VIII).

Wstęp. Składniki surowców. Analiza konwencjonalna. Węglowodany. Białka. Enzymy. Podstawy mikrobiologii technicznej (zymotechniki). Wiadomości podstawowe o drobnoustrojach. Wyjaławianie i odkażania. Metody biologiczne.

Czysta kultura.

Śledowanie w teorii i praktyce.

Piwowarstwo. Surowce. Warzenie piwa. Fermentacja. Drożdże piwowarskie. Beczkowanie, butelkowanie, wydajność piwa. Wady i choroby.

Gorzelnictwo. Surowce. Główne operacje. Fermentacja. Drożdże. Przerób melasu. Odpęd alkoholu. Istota fizykochemiczna. Techniczne wykonanie. Oczyszczanie surowego spirytusu. Wywar. Znaczenie ekonomiczne i społeczne gorzelnictwa.

Drożdźownictwo.

Wina i wódki owocowe. Surowce. Zasadnicze operacje i ich techniczne wykonanie. Fermentacja.

Wyrób octu. Istota i technika wyrobu.

Podstawowe wiadomości o odżywianiu się i o pokarmach.

Pieczywo. Chemia, biologia i technika pieczenia chleba. Chleb zbożowy. Surogaty.

Mleko, jego istota i skład. Pasteryzacja, sterylizacja. Kondensacja i suszenie. Technika wyrobu masła. Przerób sernika. Typy serów. Wyrób cukru mlecznego.

Konserwy w szczelnych powłokach. Sterylizacja i naczynia. Konserwy z owoców, warzyw i mięsa.

Przetwory owocowe słodzone. Suszarnictwo, cel i istota je-

go. Sposoby techniczne. Suszarnie, ich istota i budowa. Wyrób cyklorji i innych surogatów kawy. Konserwy na drodze fermentacji mlekowej. Kiszzone warzywa. Siłosowane pasze.

Statystyka i opodatkowanie w Polsce dla każdego działu.

107. Zarys technologii materiałów wybuchowych, Dr. inż. Tadeusz Urbański.

Na gr. technol. org. II Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VI).

108. Technologia materiałów wybuchowych, Dr. inż. Tadeusz Urbański.

Na gr. technol. mat. wyb. Sekc. Broni Chem. Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. VII i VIII, 15 godz. ćwic. w sem. VII).

Definicja materiału wybuchowego. Teoria materiałów wybuchowych w ogólnych zarysach.

Nitroceluloza, nitrogliceryna i inne azotany organiczne.

Nitrozwiązki aromatyczne.

Materiały wybuchowe miotające: proch czarny, prochy bezdymne.

Materiały wybuchowe kruszące: bojowe i górnicze.

Materiały wybuchowe inicjujące.

109. Technologia organiczna II, prof. ppłk. inż. Z. Wojnicz-Stanożęcki.

Na Sekc. Broni Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 8 godz. ćwic. w sem. VI oraz 4 godz. wykł. w sem. VII).

Chemiczne środki wojenne: chlor i jego pochodne, pochodne siarki i arsenu. Inne ciała, znajdujące zastosowanie w walce. Walka z owadami szkodliwymi. Środki ochronne przeciw gazom bojowym. Węgiel aktywowany. Masy sodowo-wapniowe. Hopcalite.

110. Encyklopedia materiałów wybuchowych, ppłk. inż. Lucjan Bratz.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (1½ godz. wykł. w sem. V).

Historja materiałów wybuchowych. Określenie materiałów wybuchowych i ich zasadniczy skład. Środki do wyzwiania energii zawartej w materiałach wybuchowych. Fala detonacyjna i jej szybkość. Kruszące i miotające materiały wybuchowe. Wpływ kształtu materiałów wybuchowych na szybkość spalania się. Gazy wybuchowe. Wielkość mocy materiałów wybuchowych i jej obliczanie. Surowce mineralne organiczne do wyrobu materiałów wybuchowych. Materiały wybuchowe dziś używane. Spłonki detonacyjne i lonty.

111. Technologia mas chłonnych, Dr. inż. Marjan Świderek.

Na Sekc. Broni Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VII).

112. Technologia kauczuku, kand. n. p. Marja Sągajłowa.

Na Sekc. Broni Chem. Wydz. Chem. (1 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VIII).

113. Ćwiczenia z technologii specjalnych na Wydz. Chem.

(30 godz. ćwic. w sem. VII lub VIII).

Ćwiczenia z maszynoznawstwa chemicznego, *prof. Czesław Grabowski.*

Programy dostosowane są do potrzeb danego przemysłu (np. cukrownictwa, nalcjarstwa, fabrykacji kwasu siarkowego i t. p.) z uwzględnieniem wiadomości, nabytych przez studenta w praktyce fabrycznej; ogólny zarys programów odpowiada programowi ćwiczeń z maszynoznawstwa chemicznego ze specjalnym uwzględnieniem projektów schematycznych oddzielnych stacji fabrycznych lub oddzielnych aparatów.

Ćwiczenia z technologii nieorganicznej, *prof. Dr. Józef Zawadzki.*

Analizy ze specjalnych działów technologii nieorganicznej. Doświadczenia, mające za zadanie zapoznanie się ze sposobami rozwiązywania drobnych zagadnień, nasuwających się przy prowadzeniu procesów technicznych.

Ćwiczenia z technologii ogólnej organicznej, *prof. Kazimierz Smoleński.*

Ćwiczenia obejmują analizy, dotyczące kontroli przerobu z zakresu nalcjarstwa, gazownictwa, przerobu smoły węglowej.

Ćwiczenia z technologii węglowodanów, *prof. Kazimierz Smoleński.*

I. PREPARATYKA.

1. Otrzymanie jednego z węglowodanów lub jego pochodnej.

II. ANALITYKA OGÓLNA.

A. Badania jakościowe w zakresie węglowodanów

(własności fizyczne węglowodanów; reakcje: z α -naftolem i kwasem siarkowym, z płynem Fehlinga, z jodem, z orcyną i kwasem solnym i t. p.).

2. Rozpoznanie jednego z węglowodanów.

B. Analiza ilościowa.

a) Metody fizyczne:

3. Ozn. cięż. wł. roztworu cukru i pozorn. zawartości w nim substancji suchej zapomocą piknometru.
4. Ozn. zawartości pozornej substancji suchej w roztworze cukrowym zapomocą areometru Brixa.
5. Ozn. zawartości pozornej substancji suchej w roztworze cukrowym zapomocą refraktometrów Abbého i Zeissa.
6. Sprawdzenie kolbki miarowej i oznacz. zawartości cukru w roztworze cukrowym zapomocą polarymetru.
7. Ozn. zabarwienia roztworu cukrowego (zapom. barwomierza Stammera).
8. Ozn. napięcia powierzchniowego roztworu cukrowego stalagmometrem Traubego i tensjometrem Du Noüy'ego.
9. Oznaczenie stężenia jonów wodorowych.
10. Badanie adsorbcji.

b) Metody chemiczne:

11. Ozn. zawartości rzeczywistej substancji suchej metodą Wiley-Jossego.
12. Ozn. popiołu węglanowego metodą zwykłą.
13. Ozn. popiołu węglanowego metodą Minca.
14. Ozn. popiołu siarczanowego.
15. Ozn. zawartości cukrów odtleniających met. Bertrand'a.
16. Ozn. zawartości pentozanów metodą Tollensa.
17. Ozn. zawartości kwasów heksuronowych metodą Lefèvre'a.
18. Ozn. zawartości azotu ogólnego metodą Kjeldahla.

III. ANALITYKA TECHNICZNA.

a) Burak.

19. Ozn. zawartości cukru metodą gor. wodnej dygestji.
20. Ozn. zawartości cukru metodą ekstrakcji alkoholowej.
21. Ozn. zawartości substancji suchej.
22. Ozn. zawartości miąższu.
23. Ozn. zawartości celulozy.
24. Ozn. zawartości azotu ogólnego.
25. Ozn. zawartości azotu białkowego.
26. Ozn. zawartości azotu amidowego i amonjakałnego.

b) Sok buraczany:

27. Ozn. zawartości pozornej substancji suchej (Bx'a).
28. Ozn. zawartości cukru (i obliczenie czystości pozornej).
29. Ozn. kwasowości.
30. Ozn. zawartości cukru przemienionego.

c) Cukrzyca.

31. Ozn. zawartości pozornej substancji suchej metodą rozcieńczenia.
32. Ozn. zawartości cukru (i obliczenie czystości).
33. Ozn. zawartości soli wapniowych metodą Clarka.
34. Ozn. alkaliczności.
35. Ozn. zawartości cukru przemienionego.

d) Melas:

36. Ozn. ciężaru właściwego (i gęstości w stop. Bé).
37. Ozn. zawartości rzeczywistej substancji suchej metodą Wiley-Jossego.
38. Ozn. zawartości cukru metodą Clerget-Herlesa.
39. Ozn. popiołu węglanowego metodą Minca.
40. Ozn. popiołu siarczanowego.
41. Ozn. zawartości soli wapniowych metodą mianowania roztworem $KMnO_4$ strąconego szczawianu.
42. Ozn. odczynu (próba jakościowa).
43. Ozn. zawartości cukru przemienionego.

e) Cukier (surowy lub żółty):

44. Ozn. zawartości wody.
45. Ozn. zawartości cukru met. Clerget-Herzfelda.
46. Ozn. popiołu siarczanowego.
47. Ozn. zawartości cukru przemienionego.
48. Oznaczenie odczynu.
49. Ozn. zabarwienia.

f) Ziemniaki:

50. Ozn. zawartości skrobi przybliżone.
51. Ozn. zawartości skrobi ściślejsze.

g) Syrop ziemniaczany:

52. Ozn. zawartości d-glukozy.
53. Ozn. zawartości dekstryn.

IV. ĆWICZENIA CHEMICZNO-TECHNOLOGICZNE.

54. Próba defekacji i saturacji soku buraczanego.
Ćwiczenia z technologii węglowodanów można przerabiać dopiero po uprzednim wykonaniu wszystkich laboratorjów o charakterze ogólnym. Ćwiczenia trwają przeciętnie $1\frac{1}{2}$ do 2 miesięcy.

Ćwiczenia z technologii i higieny wody,
magister Teodor Kirkor.

Uzupełnienia do metod badania wód czystych. Metody badania wód ściekowych. Doświadczenia w kierunku oczyszczania

nia wody do picia. Doświadczenia w kierunku oczyszczania ścieków.

Ćwiczenia z technologii wielkiego przemysłu organicznego i barwników, *prof. Józef Turcki*.

Kierunek prac jest zależny od życzenia studenta. Zasadnicze działy: produkty pośrednie, farmaceutyczne, pachnidła, barwniki azowe, zasadowe, zaprawowe i kadziowe. Analiza techniczna i badania produktów wyjściowych i ostatecznych.

Ćwiczenia z farbiarstwa, *inż. Wacław Kączkowski*.

Badania mikroskopowe włókien. Bielenie. Farbowanie na bawełnie barwnikami bezpośrednimi, zasadowymi, zaprawowymi, siarkowymi, kadziowymi i wywiązywanymi na włóknie. Druk bezpośredni, wywabowy i ochronny. Badanie czystości barwników. Określanie wydajności barwników. Badanie trwałości wyfarbowań. Podprowadzanie pod cień.

Ćwiczenia z przemysłu spożywczego, fermentacji i mikologii technicznej, *prof. Dr. Wacław Iwanowski*.

1. Część chem. Analiza konwencjonalna surowców pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Kontrola słodownictwa, piwowarstwa, gorzelnictwa, przetworów owocowych, z warzyw, mleka. Preparat z węglowodanów lub enzymów. Ćwiczenia technologiczne z zakresu katedry.

2. Część biologiczna. Zaznajomienie się z operacjami ogólnymi, przygotowanie pożywek, sterylizacja pożywek i naczyń, metody kultury. Znajomość z pleśniakami (co najmniej 3 pleśniaki), z drożdżakami (co najmniej 5 drożdżaków), niedoskonałymi grzybkami (co najmniej 2), z bakterjami (co najmniej 3). Analizowanie mieszanin, analiza biologiczna wzięta z przemysłu, metody czystej kultury, frakcjonowanie materiału z praktyki. Biologiczna kontrola w odnośnych gałęziach przemysłu.

Ćwiczenia z technologii materiałów wybuchowych, *Dr. inż. Tadeusz Urbański*.

Kilka preparatów wybuchowych: bawełna strzelnicza, nitrozwiązek aromatyczny, proch bezdymny.

Analiza całkowita bawełny strzelniczej i prochu bezdymnego.

Badanie własności balistycznych prochu.

Badanie materiałów wybuchowych kruszących: teoretyczne z obliczeń i praktyczne na aparaturze specjalnej.

Ćwiczenia z technologii II przemysłu organicznego, *prof. Z. Wojnicz-Sianożęcki*.

Ćwiczenia z ceramiki i zapraw, *Dr. Jerzy Konarzewski*.

Mechaniczna i racjonalna analiza gliny. Określenie ogniotrwałości glin krajowych. Dopasowanie szkliwa i badanie. Opracowanie składu masy szklanej według wzorów Segera. Praktyczne zastosowanie wzorów Segera. Projektowanie niewielkich zakładów ceramicznych i szklarskich. Obliczanie pieców. Badanie gotowych wyrobów ceramicznych.

Ćwiczenia z metod i procesów hutniczych, inż. Janusz Szumski.

Obliczenia pieców hutniczych. Obliczenia, charakteryzujące przebieg procesów metalurgicznych.

Ćwiczenia z elektrochemji technicznej, doc. Dr. inż. Ludwik Wasilewski.

D. BUDOWNICTWO LĄDOWE I WODNE. MELJORACJE.

114. Budownictwo Ogólne, prof. Dr. Józef Fedorowicz.

Na Wydz. Inż. Ląd. i Wodn. (2 godz. wykł. w sem. II, 3 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. III, 4 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. IV).

Materiały budowlane, ich własności, sposoby otrzymywania i obróbki. Kamienie rodzime i sztuczne. Wydobywanie, obrabianie, dostawa i konserwacja kamieni rodzimych. Kamienie sztuczne palone: cegła, dachówka, płytki, kafle i rury. Wyrób, wypalanie i własności tych materiałów. Kamienie sztuczne niepalone: wapienno-piaskowe, pustaki, dachówka i cegła cementowa, eternit, ksyolit, magnolit, kamienie Coignet'a, korkowe, martwicowe i zuzłowe. Wapno, cement i domieszki hydrauliczne. Zaprawy wapienne, cementowe i mieszane. Wypalanie wapna, wyrób cementu romańskiego i portlandzkiego. Własności tych materiałów wiążących. Beton, jego skład, własności i wykonanie robót betonowych. Drzewo, rodzaje i gatunki drzewa. Fizjologia, wady i przymioty drzew rosnących. Choroby drzewa. Własności drzewa, jako materiału budowlanego. Zastosowanie i konserwacja. Metale, gips, asfalt, farby i szkło. Roboty kamieniarskie, murarskie, ciesielskie, stolarskie i malarskie. Części gmachów. Ściany murowane, drewniane, betonowe i szkieletowe. Grubość, wiązanie i układ ścian murowanych w budowlach. Licowanie i wyprawianie ścian. Stupy i kolumny. Krajniki, przypory, pilastry i cokoty. Sklepienia i łuki. Łuki oporowe, pełzające, odciażające i odwrotnie. Sklepienia krzyżowe, klasztorne, beczułkowe, nieckowe, pruskie, zwierciadłowe, wachlarzowe, żagłowe i kopulaste. Krażyny łuków i sklepień. Wykonanie robót. Stropy: drewniane, ceglane, ceglane z uzbrojeniem i żelbetowe. Belki stropów: drewniane i żelazne. Podłogi i posadzki drewniane, kamienne, ceramiczne i betonowe. Dachy. Ukształtowanie tych pokryć; dachy wielospadkowe,

łamane, fabryczne i mansardowe. Pokrycia dachów różnorodnymi materiałami. Dźwigary dachowe: drewniane, żelazne i mieszane. Schody. Schody kamienne, drewniane, betonowe i żelazo-betonowe. Schody na łukach, policzkach, wiszące i kręcone. Spoczniki. Okna i drzwi. Zarys ogrzewnictwa. Zasady obliczania strat i zapotrzebowanie ciepła. Piece miejscowe, kominki i piece kuchenne. Ustawianie pieców i odprowadzenie gazów. Wskazówki ogólne o ogrzewaniu centralnem: powietrzem, parowem i wodnem. Wykonywanie robót: rusztowania, pomosty ruchome, żórawie i narzędzia pomocnicze.

115. Fundamentowanie, prof. Dr. Józef Fedorowicz.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (4 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. V).

Grunty, ich własności budowlane w stosunku do posadowienia gmachów. Typy fundamentów i sposoby ich wykonania na pokładach naturalnych, na warstwach piasku lub betonu, na rusztach drewnianych i żelaznych. Fundowanie w grodzach, w skrzyniach bez dna lub pływających i na kaszycach. Fundowanie na palach. Pale drewniane, żelazne, betonowe i żelbetowe. Palisady drewniane, żelazne i żelbetowe. Przyrządy do zabijania pali. Fundowanie na studniach zapuszczonych: drewnianych, murowanych, betonowych, żelbetowych i metalowych. Fundowanie przy pomocy zgęszczonego powietrza: kesony, dzwony, skafandry i kesony pływające. Połączone sposoby fundowania.

116. Budownictwo Ia (materiały budowlane i wstęp do budownictwa), inż. arch. Gustaw Ircziński.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I oraz 3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. II).

Właściwości materiałów budowlanych i sposoby ich wiązania. Kamienie rodzime (naturalne). Kamienie sztuczne. Ceglarstwo. Materiały wiążące (zaprawy). Betony. Drzewo. Metale. Materiały pomocnicze (szkło, asfalt, tektura smołowcowa i inne). Kity, farby, powłoki.

117. Budownictwo Ib (roboty wykończeniowe), inż. arch. Zdzisław Mączyński.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. II).

118. Budownictwo II (konstrukcje budowlane), inż. Stanisław Hempel.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. III, IV i V i 4 godz. ćwic. w sem. VI i VII).

Grunty budowlane, ich własności. Badania gruntu. Rozkład ciśnienia pod fundamentem. Fundamenty ścian i słupów. Zastosowanie pali do fundamentowania. Fundamenty budowli lekkich. Ściany. Ściany konstrukcyjne: nośne i wolne stojące. Przewodnictwo ciepła ścian i ściany wypełniające szkielet. Izolacja ścian. Słupy sklepienia. Stropy: sklepione, Kleina, pustakowe, skrzynkowe, z gotowych elementów (belek, płyt), stropy drewniane, stropy jako dachy płaskie. Przewodnictwo ciepła stropów. Najprostsze dachy drewniane. Krycie dachów. Schody. Konstrukcje żelazne dachów, nitowane i spawane. Konstrukcje żelazne stropów dużych rozpiętości. Konstrukcje drewniane dużych rozpiętości. Hale dużych rozpiętości. Teżniki i wiatrownice. Ściany ryglowe. Konstrukcje szkieletowe żelazne i żelbetowe. Fundamenty budynków szkieletowych. Szczeliny dylatacyjne. Kominy fabryczne, wieże ciśnień, baseny pływackie.

119. Budownictwo IIIa (Ogrzewanie i wietrzenie. Pralnie mechaniczne. Kuchnie parowe i gazowe), inż. Franciszek Bąkowski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykład. w sem. VI) i na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. oraz na Wydz. Mech. (2 godz. wykład. w sem. VIII).

Cel urządzeń ogrzewczych. Zasady obliczania zapotrzebowania ciepła. Piece miejscowe. Ogrzewania centralne. Opis i krytyka różnych systemów i wskazówki co do ich wyboru. Części składowe ogrzewań centralnych ze szczególnym uwzględnieniem trudności i zadań architektonicznych. Roboty budowlane, związane z urządzeniem ogrzewania centralnego.

Cel wietrzenia. Podstawy obliczania. Systemy urządzeń wentylacyjnych i ich krytyka. Części składowe. Kosztorysy urządzeń ogrzewczych i wentylacyjnych.

Pralnie mechaniczne. Przebieg procesu prania. Maszyny i przyrządy. Ich układ.

Kuchnie parowe i gazowe. Przyrządy. Ich rozmieszczenie.

120. Budownictwo IIIb (Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia gazowe), prof. Ignacy Radziszewski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykład. w sem. VII).

A. Zasadnicze i ogólne wiadomości o wodociągach, miejskich i grupowych.

a) Wodociągi w nieruchomościach, które mogą być połączone z wodociągową siecią uliczną. Materiały i przybory, stosowane w budowie wodociągów domowych.

Połączenie sieci domowej z siecią uliczną. Wykonanie sieci domowej i poziomej. Urządzenia przeciwpożarowe wodne.

Woda gorąca: — przygotowanie jej dla pojedynczych przy-

borów i wspólne dla kilku przyborów w jednym mieszkaniu; przygotowanie wody gorącej dla całego gmachu; w szpitalach, hotelach, domach mieszkalnych i t. p. Łaźnie, kąpieliska. Urządzenia w celu powiększenia ciśnienia w sieci domowej: zbiorniki na wodę — otwarte na poddaszach i zamknięte w podziemiach. Przepisy, obowiązujące przy wykonywaniu wodociągów.

b) Wodociągi w nieruchomościach, kiedy sieci ulicznej nie ma. Źródła wody; studnie płytsze i głębsze; pompowanie, odżelazianie wody; zmiękczenie jej. Rzeki i oczyszczanie wody rzecznej. Pompy i silniki, znajdujące tu zastosowanie; taran hydrauliczny. Zbiorniki na wodę — otwarte lub zamknięte.

B) Zasadnicze i ogólne wiadomości o kanalizacji spławnej bez przepompowywania i z przepompowywaniem; o kanalizacji ogólnej i rozdzielczej.

a) Kanalizacja w nieruchomościach w przypadku istnienia kanalizacyjnej sieci ulicznej. Materiały i przybory, stosowane przy budowie kanalizacji domowej. Wykonanie sieci wewnętrznej i zewnętrznej; średnice rur i spadki ich. Wentylacja kanałów. Przybory kanalizacyjne i ustawianie ich. Przepisy obowiązujące i trudności, spotykane przy budowie kanalizacji domowej.

b) Kanalizacja nieruchomości, kiedy kanalizacyjnej sieci ulicznej nie ma. Ogólne metody oczyszczania ścieków i ich unieszkodliwianie, uwzględniające mniejsze urządzenia po wsiach i miasteczkach.

c) Asenizacja bezwodna.

C. Urządzenia gazowe w domach. Właściwości gazu świetlnego. Główne zasady wykonywania sieci gazowej i ustawiania przyborów gazowych.

121. Budownictwo IIIc (Instalacje elektryczne), prof. Dr. Leon Staniewicz.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Zasadnicze pojęcia, dotyczące obwodów elektrycznych prądu stałego i prądu zmiennego. Przyrządy pomiarowe. Źródła prądu. Ogniwa. Akumulatory. Prądnicę. Silniki. Transformatory. Światło elektryczne. Instalacje domowe. Różne zastosowania elektryczności w urządzeniach domowych.

122. Budownictwo IV (Administ. Bud. i kosztorysowanie robót budowlanych), inż. Leopold Toruń.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).

Sposoby oceny nieruchomości, place i budynki, finansowanie i amortyzacja, plany, kosztorysy, opisy techniczne, materiały i robocizna poszczególnych elementów budowy (ziemne, murarskie, kamieniarskie, betonowe i żelbetowe, ciesielskie,

stolarskie, dekarские, ślusarskie, kowalskie, szklarskie, zdruńskie, malarskie). Instalacje. Przewozy, koszt własny, administracja, świadczenia, podatki, zarobek. Ceny orientacyjne.

Kosztorysy przybliżone, wstępne, zamienne i wykonawcze, przekroczenia kosztorysów.

Zadania, wykonanie i system budowy. Czas i program budowy.

Pracodawca, kierownicy budowy, prawa i obowiązki, wykonawcy, ustawy przemysłowe i społeczne, świadczenia.

Sposoby prowadzenia budowy.

Maszyny robocze, instalacje i urządzenia na placu budowy, zabezpieczenia.

Przetargi, oddanie i prowadzenie robót. Odbiór budowy.

123. Budownictwo żelazo-betonowe, prof. Wacław Paszkowski.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. V, 2 godz. wykł. i 5 godz. ćwic. w sem. VI).

Materiał i jego właściwości. Elementy uzbrojenia. Historia powstania i rozwoju budownictwa żelbetowego. Sposoby obliczania wytrzymałości. Metoda klasyczna a wyniki doświadczania. Zastosowanie metody klasycznej do poszczególnych wypadków. Ustroje statyczne niewyznaczalne. Sposoby obliczania typowych ram i łuków. Zastosowanie żelbetu. Opis ustrojów typowych w poszczególnych działach budownictwa, obliczenie ich wytrzymałości oraz racjonalne uzbrojenie i wymiarowanie. Spoiny skurczowe i wyznaczenie ich odstępów. Ustroje szczególne i ich konstrukcja: kominy, belki bezukośnikowe i in. Typowe metody obliczenia ustrojów statycznie niewyznaczalnych. Materiały, wchodzące w skład żelbetu, badanie ich wartości. Beton jako materiał budowlany. Technologia betonu. Wpływ ustosunkowania składników na wytrzymałość betonu. Stosunek cementowo-wodny. Uziarnienie kruszywa. Badanie jego wytrzymałości i kontrola nad jego jakością podczas robót. Wykonanie deskowań. Żelazo i wykonanie uzbrojenia. Organizacja i prowadzenie robót. Dozór nad wykonaniem. Kosztorysowanie. Nieszczęśliwe wypadki.

124. Budownictwo żelazo-betonowe, prof. Wacław Paszkowski.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VI).

Materiał i jego właściwości. Elementy uzbrojenia. Klasyczny sposób obliczania wytrzymałości. Konstrukcje typowe i sposoby obliczania ich wytrzymałości. Zastosowanie ustrojów żelbetowych z uwzględnieniem dziedziny budownictwa wodnego. Beton, kontrola jego wytrzymałości i badanie jego jakości

podczas robót. Wykonanie deskowań. Żelazo i wykonanie uzbrowienia. Organizacja i prowadzenie robót. Dozór nad wykonaniem. Kosztorysowanie. Nieszczęśliwe wypadki.

125. Budownictwo żelazne, prof. Dr. Stanisław Kunicki.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V).

1. Żelazo, jako materiał budowlany. Różne rodzaje żelaznych materiałów: żeliwo, żelazo spawalne i zlewne, stal. Zalety i wady żelaznych konstrukcyj. Dopuszczalne natężenia w żelaznych konstrukcjach budowlanych. Porównanie żelaznych konstrukcyj z budowlami z innych materiałów.

2. Kształty żelaza, używanego do budowl. Poprzeczne profile i główne wymiary kształtowników i płaskowników.

3. Połączenia żelaznych części. Spawanie, śruby i zakówki (nity).

4. Nitowanie (zakuwanie). Główne zasady zakuwania (nitowania). Obliczenie połączeń nitowych (zakówkowych).

5. Detale połączeń żelaznych części.

6. Belki żelazne: walcowane i nitowane. Główne zasady ich obliczenia. Belki i kratownice spawane.

7. Stropy na żelaznych belkach.

8. Słupy żelazne, zasady ich obliczenia; fundamenty pod słupy.

9. Pokrycie dachów. Dźwigary dachowe, obliczenia ich.

10. Schody żelazne.

11. Ściany żelazne.

12. Żelazne zbiorniki. Wieże radjostacji.

126. Budowa konstrukcyj przemysłowych, inż. Jan Wlekliński.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. V, na Sekc. Uzbr. w sem. VII).

Konstrukcje żelazne:

a) szematy hal fabrycznych,

b) opis poszczególnych części budynków, poczynając od fundamentów i kończąc na kryćbie,

c) obliczenie kryćby, wiązarów i słupów żelaznych,

d) obliczenie kominów żelaznych i wież.

127. Encyklopedia budownictwa przemysłowego, inż. Jan Wlekliński.

Na Sekc. Konstr. i Kom. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VI) i na Sekc. lot. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

a) konstrukcje murowane i betonowe: ściany, mury oporowe fundamenty,

b) konstrukcje żelazobetonowe: płyty, belki i słupy,

c) konstrukcje drewniane: wiązary.

128. Budownictwo wiejskie, inż. Stanisław Turczynowicz.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VIII) i na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. VI).

129. Budownictwo, inż. Ignacy Domański.

Na Wydz. Chem. i Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

I. Roboty i materiały. Roboty ziemne: rodzaje i właściwości gruntów, narzędzia, wykonanie robót. Roboty murarskie: kamienie naturalne i sztuczne, zaprawy, wykonanie murów z kamienia, z cegły i z pustaków, wiązania murów. Roboty betonowe: określenie betonu. Skład, właściwości części składowych, właściwości betonu, wykonanie robót betonowych. Roboty żelazo-betonowe. Zasady teoretyczne, właściwości materiałów, konstrukcje typowe płyt, belek i słupów. Roboty drewniane: właściwości drzewa i jego braki, najważniejsze wcięcia i połączenia części drewnianych. Konstrukcje żelazne: rodzaje żelaza budowlanego i jego właściwości, połączenia części żelaznych.

II. C z ę ś ć b u d o w l i : fundamentowanie, nośność gruntów, sposoby fundamentowania. Ściany i przepierzenia. Słupy i kolumny. Stropy i dachy. Drzwi i okna. Budowle szkieletowe i hale.

III. Krótkie zadanie ze statystyki budowli.

IV. Zasady i przepisy dotyczące budownictwa fabrycznego.

130. Budowa mostów, prof. Dr. Andrzej Pszenicki.

C z ę ś ć I. Na Wydz. Inż. Łąd. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. V) i na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VII).

Części składowe mostu. Przęsła i podpory. Klasyfikacja mostów ze względu na ich cel, na materiał i parcie dźwigarów na podpory. Mosty wieloprzęsłowe, proste belkowe, ciągłe bezprzegubowe, wspornikowe belkowe, wspornikowe łukowe. Mosty ruchome. Materiały używane przy budowie mostów. Siły zewnętrzne, działające na części składowe mostów: ciężar własny (stały i jego obliczenie), ciężar ruchomy dla mostów kolejowych i drogowych. Ciężar zastępczy. Parcie wiatru, siła odśrodkowa i siła hamowania. Podpory mostowe, przyczółki i filary kamienne, drewniane i żelazne. Różne ustroje przyczółków i filarów kamiennych. Murowanie i licoowanie przyczółków i filarów kamiennych. Izbice filarów kamiennych. Ustrój przyczółków i filarów drewnianych: Izbice drewniane. Mosty drewniane. Ustrój pomostu w mostach kolejowych i drogowych i wyznaczenie ich wymiarów. Połączenie pomostu z torem drogowym. Mosty belkowe. Belki złożone. Tężniki poziome. Mosty zastrzałowe i wiesz-

rowe. Mosty kratowe. Układ Howe'a, Town'a, Rychtera, Pintowskiego, Lembkego. Mosty żelazne, blaszane. Ustrój pomostu i chodników mostów drogowych i mostów kolejowych. Wyznaczenie wymiarów i obliczenie poszczególnych części pomostu. Połączenie pomostu mostowego z torem drogowym. Poręcze. Ustrój belek blaszanych i ich obliczenie. Złącza srodznika i pasów. Tężniki pionowe i poziome. Wykres materiału belki. Łożyska mostów blaszanych.

C z ę ś ć II. Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (4 godz. wykł. i 8 godz. ćwiczy. w sem. VI) i na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczy w sem. VIII).

Mosty żelazne kratowe. Ustrój pomostu i układu. Belki podłużne i poprzeczne. Połączenie belek podłużnych z poprzecznymi i belek poprzecznych z dźwigarami. Wsporniki chodnikowe. Obliczenie belek podłużnych i poprzecznych. Dźwigary statycznie wyznaczalne z kratą prostokątną i równoramienną pojedynczą i wzmocnioną i z kratą półkrzyżulcową. Belki ciągłe bezprzegubowe i ich właściwości. Belki o pasach krzywych: paraboliczne, półparaboliczne, hyperboliczne, wieloboczne i Paulego. Właściwości różnych tych układów. Belki o trzech pasach statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne. Belki jednospornikowe i dwuspornikowe z odporami dodatnimi i ujemnymi. Właściwości belek wspornikowych. Przekroje pasów, słupków i krzyżulców mostów kratowych. Konstrukcja węzłów. Wykres materiału w pasach dźwigarów. Tężniki pionowe i poziome między dźwigarami, ich ustrój i obliczenie. Ramownice mostowe przy jezdni dolnej i górnej. Mosty ukośne. Łożyska dźwigarów.

C z ę ś ć III. Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwiczy. w sem. VII, 2 godz. ćwiczy. w sem. VIII).

Mosty łukowe. Łuki żelazne o ściance pełnej (sztywne) i kratowe, trzechprzegubowe, dwuprzegubowe i bezprzegubowe. Obliczenie dźwigarów łukowych. Wpływ zmiany temperatury. Ustrój łożysk i przegubów. Mosty łukowe wspornikowe i ich właściwości. Ustrój łożysk dźwigarów łukowych wspornikowych. Mosty wiszące: mosty łańcuchowe i kablowe, ich zalety i wady. Ustrój łańcuchów i kabli. Obliczenie wymiarów łańcucha wieszarowego i trzymającego. Zawieszenie pomostu. Ustrój łożysk na pylonach i zakotwienie łańcuchów trzymających. Mosty wiszące z belką usztywniającą. Mosty wiszące kratowe. Montowanie mostów żelaznych i ustawienie ich na podpory. Wzniesienie ustrojowe belek. Próba mostów obciążeniem statycznym i dynamicznym. Obliczenie i wymiar ugięcia dźwigów i naprężeń przy próbach. Mosty kamienne. Konstrukcja i obliczenie. Kształty łuków. Zastosowanie przegubów w mostach kamiennych. Odwodnienie. Wykonanie sklepień mostów kamiennych. Ustrój krawężni i ich zdję-

cie. Mosty ruchome; mosty ściągane, mosty obrotowe koło osi pionowej i koło osi poziomej, stałej i ruchomej. Mosty obrotowe koło osi stałej poziomej, łukowe, trzechprzegubowe. Mosty-windy. Mosty rozbierane.

131. Encyklopedia budowy mostów, Dr. Franciszek Szelański.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. wykł. i 6 godz. ćwicz. w sem. VI).

Krótki zarys rozwoju budownictwa mostowego w różnych krajach, a w Polsce. Mosty stalowe. Pomost. Podłużnice i poprzecznice. Chodniki. Dźwigary blaszane i ich obliczanie. Wiatrownice. Łożyska dźwigarów blaszanych. Dźwigary kratowe jako belki statycznie wyznaczalne i statycznie niewyznaczalne, o pasach prostych i o pasach krzywych. Dźwigary łukowe blaszane i kratowe, trójprzegubowe, dwuprzegubowe i bezprzegubowe. Dźwigary wiszące. Przekroje prętów. Obliczanie połączeń nitowanych i spawanych. Konstrukcje węzłów. Obliczanie wiatrownic i ram oporowych. Łożyska dźwigarów. Mosty belkowe i ramowe z betonu uzbrojonego. Mosty łukowe kamienne, betonowe i z betonu uzbrojonego, — trójprzegubowe, dwuprzegubowe i bezprzegubowe. Obliczanie krążyn i ich konstrukcja. Wiadukty. Przepusty.

132. Budowa mostów mniejszych, inż. Bogumił Hummel.

Na Sekc. meljor. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. ćwicz. w sem. VIII).

Ustalenie pojęć zasadniczych. Obliczanie światła mostów mniejszych. Waga własna. Obciążenia ruchome. Dopuszczalne naprężenia. Jezdnia (konstrukcja i obliczanie). Zasadnicze pojęcia ze statyki i grafostatyki co do momentów i sił poprzecznych. Linje wpływu. Dźwigary mostów drewnianych; systemy: belki prostej, belki zespolonej, podpartej zastrzałem, parą zastrzałów z rozpornicą, parą zastrzałów w punkcie środkowym; belka wieszarowa jedносторczykowa i dwustорczykowa, belka, wzmocniona podpórką żelazną i parą strun. Podpory mostów drewnianych. Blachownice żelazne; obliczanie przekroju. Nicenie i styki. Konstrukcja i obliczanie jezdni w wypadku jazdy dolnej. Blachownice o przekroju skrzynkowym. Pojęcie o wiatrownicach. Konstrukcja i obliczanie ustrojów najprostszyc. Opory. Ogólne dane o konstrukcji małych mostów żelbetowych. Mosty kamienne; pojęcie ogólne o konstrukcji. Wzory empiryczne. Obliczanie sklepienia na podstawie teorii sprężystości.

133. Naprawa mostów zniszczonych, ppłk. inż. Edward Czayka.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VIII); (Obowiązkowe dla studujących specjalności wojskowe).

C z ę ś ć I. Sposoby i rodzaje zniszczenia mostów. Sposoby odbudowy zniszczonych mostów. Typy mostów prowizorycznych mniejszych rozpiętości. Roboty przygotowawcze. Budowa tymczasowych podpór. Budowa tymczasowych belek głównych. Budowa tymczasowych pomostów. Rozbieralne jednostki leżajkowe żelazne. Wzmocnienie sklepień. Podnoszenie, przesuwanie i osadzanie całkowitych przęseł i resztek mostowych. Narzędzia specjalne. Organizacja pracy, ilość sił roboczych, czas trwania robót.

C z ę ś ć II. Przygotowane konstrukcje kranowe rozbieralne większej rozpiętości. System „R”, system „K” i inne. Filary kranowe, belki główne. Sposoby montowania na rusztowaniu, sposobem przesuwania i wspornikowym. Organizacja pracy, ilość sił roboczych i czas trwania robót. Opracowanie kilkuty-powych zadań z odbudowy mostów.

134. Drogi żelazne, prof. Dr. Aleksander Wasiutyński.

Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (4 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VI, 4 godz. wykl. i 4 godz. ćwicz. w sem. VII, 2 godz. ćwicz. w sem. VIII).

C z ę ś ć I. Wiadomości ogólne o powstaniu, rozwoju i stanie obecnym sieci kolejowej w różnych krajach, a w Polsce. Znaczenie ekonomiczne dróg żelaznych. Stosunek państwa do dróg żelaznych do innych komunikacji. Stosunek państwa do dróg żelaznych. Organizacja zarządu dróg żelaznych. Ustawy kolejowe. Statystyka. Tabor i technika ruchu kolejowego. Ustrój ogólny wagonów. Parowozy, ich moc i siła pociągowa. Ruchy szkodliwe parowozu. Typy parowozów. Opór pociągu. Hamulce. Skład i szybkość pociągów. Określenie czasu biegu pociągu. Praca taboru. Zaopatrywanie parowozów w wodę i paliwo. Rozkład jazdy. Projektowanie drogi żelaznej. Poszukiwania ekonomiczne. Rodzaje dróg żelaznych. Koszta budowy i eksploatacji dróg żelaznych. Warunki techniczne projektowania dróg żelaznych. Poszukiwania techniczne ogólnikowe i szczegółowe. Budowa spodnia. Rodzaje budowy wierzchniej i kształt ogólny toru kolejowego. Sprężystość budowy wierzchniej.

C z ę ś ć II. Naprężenia i odkształcenia budowy wierzchniej. Działanie dynamiczne taboru. Ustrój budowy wierzchniej. Pod-sypka. Podkłady. Szyny, ich przytwierdzenie i połączenie. Budowa i utrzymanie toru kolejowego. Połączenie torów. Obrot-nice, przesuwnice i rozjazdy. Ustrój zwrotnic i krzyżownic. Układ geometryczny rozjazdów. Stacje. Manewry stacyjne. Przystanki, mijanki i małe stacje. Stacje średniego znaczenia.

135. Duże stacje kolejowe, inż. Aleksander Miszke.

Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. ćwicz. w sem. VII, 1 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VIII).

136. Encyklopedia kolejnictwa, inż. Aleksander Miszke

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. i na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. ćwic. w sem. VIII).

Dane historyczne. Rozwój torowiska, taboru i silnika. Rozwój sieci kolejowej polskiej i zagranicznej. Znaczenie i klasyfikacja dróg żelaznych i porównanie z innymi środkami komunikacji; koszta przewozu, terminowość, stałość opłat, zdolność przewozowa, bezpieczeństwo. Tabor. Wagony osobowe i towarowe zwykłe oraz bezprzeładunkowe. Lokomotywy. Parowóz; ogólne dane o trakcji elektrycznej; inne rodzaje trakcji. Praca parowozu; obliczenia trakcyjne. Opory ruchu. Hamulce. Projektowanie dróg żelaznych. Poszukiwania handlowe. Koszta budowy i eksploatacji. Warunki techniczne. Kształt linii w planie i w profilu. Wpływ profilu na warunki ruszania pociągów; wpływ rozpędu na ruch na szlaku. Skrajnia budowli i taboru. Wykres jazdy. Przelotność. Rozmieszczenie stacji. Budowa dróg żelaznych. Przekroje torowiska linii normalno i wąskotorowych; torowisko zagraniczne. Balast. Charakterystyczne odkształcenia. Zdarność materiałów. Walka ze skrzyżem. Poszukiwania techniczne. Skład projektu i partji poszukiwań. Budowa wierzchnia. Podkłady drewniane; nasycanie. Podkłady żelazne i żelbetowe. Szyny; materiał, wyrób, wymiary i waga. Przytwierdzenie szyn do podkładów. Styki szyn. Rozjazdy zwykłe i angielskie, przecięcia torów. Stacje; ogólny układ i praca stacji. Klasyfikacja; stacje małe, średnie i duże; ogólne i specjalne. Urządzenia ładunkowe i rozrząd wagonów. Stacje linii jedno i dwutorowych. Sygnalizacja i centralizacja. Ogólne dane o gospodarstwie wagonowem. Zdolność przewozowa, inwentarz wagonów. Klasyfikacja przewozów; jednostki i wskaźniki pracy wagonowej. Główne zasady najkorzystniejszej pracy. Dyspozycja wagonami. Dokumenty. Gospodarstwo parowozowe. Gospodarstwo pociągowe. Wyprawianie i przyjmowanie pociągów. Premje. Ruch na szlaku. Sposoby zapowiadania. Dokumenty pociągowe i stacyjne. Dysponowanie. Wypadki. Tarify. Przewozy mieszane. Zasady administracji i prawodawstwa kolejowego.

137. Podstawy kolejnictwa, inż. Mieczysław Gronowski.

Na Sekc. Kom. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Budowa dróg żelaznych. Pochylenia, Łuki, Szerokość toru. Podtorze. Budowle sztuczne. Studja handlowe i techniczne. Szyny. Podkłady. Złącza szynowe. Łubki. Balast. Skrzyżowania i połączenia torów. Eksploatacja techniczna dróg żelaznych. Obsługiwanie i regulowanie ruchu pociągów. Ruch pociągu na szlaku i stacjach. Stacje, ich znaczenie dla sprawności dróg żelaznych. Główne rodzaje stacji; przystanki, mijanki, stacje

małe, średnie i duże. Stacje osobowe i rozrządowe. Stacje wodne. Parowozownie. Sygnalizacja i urządzenia zabezpieczające.

138. Eksploatacja handlowa kolei żelaznych, Józef Gieysztor.

Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. wykł. w sem. VIII).

Znaczenie postulatów ekonomicznych w kolejnictwie. Stan obecny i praca kolei polskich. Polska — jako teren gospodarczy. Rola i charakter studjów ekonomicznych przy projektowaniu nowych kolei. Organizacja eksploatacji handlowej i jej zadanie. Znaczenie i rola taryf. Technika ich układu i sposób stosowania. Podstawy polityki taryfowej. Czynności ekspedycyjno-handlowe kolei. Statystyka przewozów i statystyka pracy taboru. Ustrój administracyjny. Układ i wykonywanie budżetu. Ustawodawstwo kolejowe. Stosunek państwa do kolei. Układy międzynarodowe przed wojną i obecnie.

139. Sygnalizacja kolejowa i urządzenia bezpieczeństwa, mjr. dypl. inż. Julian Marjan Piasecki.

Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. ćwic. w sem. VII i 2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

Cel i środki sygnalizacji kolejowej. Sygnalizacja pociągowa. Sygnalizacja linjowa. Sygnalizacja świetlna i na przejazdach w poziomie szyn. Zabezpieczenie wagonów w czasie jazdy. Blokada linjowa pociągów. Przyrządy blokowe i zawórki. Zabezpieczenie odgałęzień na szlaku. Blokada samoczynna. Sygnalizacja stacyjna. Przyrządy nastawcze w nastawniach. Pędnia sztywne i giętka. Przyrządy wyrównawcze. Zasuwy, zamki i przyrządy napędne przy zwrotnicach. Przyrządy sygnałowe. Dodatkowe urządzenia bezpieczeństwa. Zamykanie uzależnione zwrotnic nastawianych ręcznie. Blokady stacyjne. Blokady grupowe. Projektowanie urządzeń nastawnych. Urządzenia nastawcze elektryczne, elektropneumatyczne i hydrodynamiczne. Bezpieczeństwo ruchu a wypadki kolejowe. Ześrodkowane kierownictwo ruchem pociągów (train dispatching system).

140. Koleje elektryczne miejskie i zamiejskie, inż. Józef Lenartowicz.

Na Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VII i 3 godz. ćwic. w sem. VIII).

Tramwaje. Prowadzenie linii i układ torów. Typy torów. Pochylenie podłużne torów. Łuki. Tabor kolejowy. Ustrój toru. Podtorze. Opór trakcji i siły pociągowe. Doprowadzenie prądu. Remizy i ich położenie. Warsztaty główne.

Pospieszna komunikacja tramwajowa, przy torowisku własnym w poziomie ulic.

Koleje miejskie szybkie. A. Koleje nadziemne. Dane zasadnicze do projektu. Wagony. Budowle: podtorze (wiadukty), przystanki, Tor. Doprowadzenie prądu. Koszta budowy. B. Koleje podziemne. Dane zasadnicze prowadzenia linii. Budowle: tunele, pochylnie, stacje podziemne. Roboty przygotowawcze. Wykonanie budowli: tunele, stacje, odwodnienie, wentylacja, oświetlenie. Doprowadzenie prądu. Sygnalizacja i urządzenia zabezpieczające. Koszta budowy.

Koleje dalekie. Systemy trakcji elektrycznej. Właściwości i zastosowalność różnych systemów trakcji elektrycznych. Zalety elektryfikacji kolei. Budowa sieci: przewody zasilające i powrotne; sieć robocza. Lokomotywy elektryczne: porównanie lokomotywy elektrycznej z parową; przykłady wykonanych lokomotyw elektrycznych.

141. Komunikacje miejskie, inż. Józef Lenartowicz.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. VIII i 2 godz. ćwiczw. w sem. VII i VIII).

Układ miasta. Ruch miejski i jego drogi. Wielkość ruchu. Zmiany intensywności ruchu. Miejscowy podział ruchu. Czas jazdy. Środki komunikacji. Statystyka ruchu. Prowadzenie linii tramwajowych. Prowadzenie linii kolei miejskiej szybkiej. Pytania zasadnicze przy projektowaniu.

142. Wojskowe kolejki wąskotorowe, mjr. dypl. inż. Julian Marjan Piasecki.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczw. w sem. VII). (Obowiązkowe dla studjujących specjalności wojskowe).

Zarys historyczny użycia dróg żelaznych dla celów wojskowych. Cechy wojny nowoczesnej z punktu widzenia przewozów. Organizacja wojskowa dróg żelaznych. Linje transportowe. Komisje regulujące. Służba kolejek wąskotorowych.

Kompanje kolejowe, ich organizacje i zadania.

Rodzaje trakcji na kolejkach wąskotorowych. Typy parowozów wąskotorowych. Lokomotywki benzolowe. Wózki silnikowe benzynowe i elektrogeneratorowe, używane przez saperów kolejowych. Trakcja konna. Ustrój wagonów i wózków.

Opory pociągów. Hamulce. Skład i szybkość biegu pociągów. Czas biegu pociągów. Praca taboru. Zaopatrywanie w wodę i paliwo.

Projektowanie i budowa kolejek wąskotorowych. Rodzaje ich. Poszukiwania ogólne. Rozpoznanie w terenie. Poszukiwania szczegółowe. Trasowanie. Warunki techniczne projektowania kolejek wąskotorowych. Budowa spodnia i wierzchnia. Kształt ogólny toru kolejowego. Podsypka. Podkłady. Szyny. Przytwierdzenie szyn do podkładów. Złącza. Budowa i utrzyma-

manie toru kolejowego. Wojskowa organizacja pracy przy budowie linii. Szybkość budowy. Połączenia torów. Obrotnice, przesuwnice i rozjazdy. Ustrój zwrotnic i krzyżownic. Układ geometryczny rozjazdów. Stacje. Mijanki. Urządzenia stacyjne. Stacje przeładunkowe z toru normalnego na wąski. Przygotowanie stacyj dla potrzeb wojska. Eksploatacja kolejek wąskotorowych. Główne zasady najekonomiczniejszej pracy wagonów. Przeciętny przebieg i obrót wagonów. Rozkład i wykres jazdy. Przelotność linii. Sposoby zwiększania przelotności. Zdolność przewozowa kolejek o trakcji parowej, silnikowej i konnej. Przewozy wojskowe. Opracowanie planu przewozów. Przystosowanie kolejek do transportu rannych i zaopatrzenia. Organizacja wojskowa odcinka eksploatacyjnego. Sygnalizacja. Ruch na szlakach. Sposoby zapowiadania pociągów.

Rozbiórka, niszczenie i odbudowa linii kolejowych. Zastępcze urządzenia trakcyjne i wodociągowe. Dostawa materiału kolejkowego dla potrzeb armji w polu.

143. Budowa dróg, roboty ziemne i tunele, prof. Melchjor Nestorowicz.

Na Wydz. Inż. Łąd.: 4 godz. wykł. (część I) i 4 godz. ćwicz. w sem. V, 2 godz. wykł. (część II) i 2 godz. ćwicz. w sem. VI, oraz 2 godz. ćwicz. w sem. VIII (prace dyplomowe).

Na Wydz. Inż. Wodn.: 4 godz. wykł. (część I) i 2 godz. ćwicz. w sem. V oraz 2 godz. wykł. (część II) i 2 godz. ćwicz. w sem. VI.

C z ę ś ć I. 1. Zarys rozwoju techniki drogowej. Zadania gospodarki drogowej w Polsce. 2. Ruch na drogach i jego wpływ na budowę dróg. 3. Trasowanie i projektowanie dróg: studia gospodarcze i techniczne, wykonywanie projektów. 4. Roboty ziemne i właściwości techniczne gruntów, dobywanie i przewóz ziemi, wykonywanie robót, obliczanie kosztu, racjonalny rozkaład mas ziemi, zabezpieczanie robót, mury oporowe, osuszanie robót ziemnych, usuwiska. 5. Budowa i utrzymanie nawierzchni dróg: drogi gruntowe, żwirowane i bite, smołowane drogi bite, bruki zwykłe, kostkowe, mozaikowe, klinkierowe, drewniane; nawierzchnie betonowe i asfaltowe; specjalne drogi samochodowe. 6. Materiały używane do budowy dróg, charakterystyka i metody badania. 7. Oczyszczanie dróg i ulic, ochrona dróg od zasp śnieżnych. 8. Zadrzewianie dróg. 9. Znak drogowy, urządzenia ochronne i budynki drogowe. 10. Urządzenia obce na drogach pozamiejskich. 11. Ogólne uwagi o mostach i przepustach drogowych. 12. Prawodawstwo i administracja drogowa w Polsce.

C z ę ś ć II. 13. Tunele górskie i podziemne: przekroje poprzeczne i podłużne, wytyczanie, sposoby wykonywania robót, maszyny używane przy budowie, organizacja robót, przewietrzanie, odwodnienie, oświetlenie, omurowanie i utrzymanie tu-

neli. Przykłady wykonywania robót. 14. Ulice i place miejskie: przekroje poprzeczne i podłużne, wybór nawierzchni ulic i placów. Chodniki. Urządzenia obce na ulicach. Problem budowy ulic w związku z nowoczesnym ruchem. 15. Zagadnienie ruchu na drogach zamiejskich i ulicach miast. Regulowanie ruchu, przepisy ruchu, sygnalizacja, policja ruchu.

Uwaga. Część II nie obowiązuje studentów Wydz. Inż. Wodn. na oddziale meljoracyjnym.

144. Encyklopedia nauk inżynierskich, inż. Leon Borowski.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. V i VI i 2 godz. ćwiczy. w sem. VI).

A. Roboty ziemne. Właściwości techniczne gruntów. Badanie gruntów. Obliczanie objętości nasypów i wykopów. Wykonywanie robót ziemnych. Zabezpieczanie skarp nasypów i wykopów.

B. Drogi kołowe. Ruch na drogach i jego wpływ na budowę dróg. Spółczynniki oporu. Spadki, łuki, szerokości jezdni. Trasowanie. Rodzaje nawierzchni. Budowa i utrzymanie drogi. Zalety i wady różnych rodzajów nawierzchni.

C. Drogi żelazne. Stosunek dróg żelaznych do innych rodzajów komunikacji. Klasyfikacja dróg żelaznych. Tabor. Technika ruchu. Projektowanie. Torowisko, balast, podkłady, szyny, połączenie torów. Stacje. Sygnalizacja.

D. Mosty. Części składowe mostu. Klasyfikacja mostów. Podpory mostowe. Materiały używane do budowy mostów. Obliczanie światła małych mostów i przepustów drogowych. Typy małych mostów i przepustów drogowych.

E. Fundamentowanie. Ciśnienie budowli na grunt. Dopuszczalne obciążenie gruntów. Zgęszczanie gruntów. Ruszty. Grodze, Skrzynie. Pale. Studnie. Kesony, Dzwony.

F. Hydrologja. Opady atmosferyczne i ich pomiary. Stosunek odpływu do opadu. Obliczanie odpływu na podstawie pomiaru opadów. Pomiary prędkości przepływu. Przyrządy hydrometryczne. Profile podłużne i poprzeczne. Pomiary objętości przepływu.

G. Budownictwo wodne. Jazy stałe i ruchome; konstrukcje i materiały jazów. Zbiorniki wodne; zapory i ich konstrukcje.

H. Regulacja rzek. Charakterystyka rzek; cel regulacji rzek; zasady trasowania i typy budowli. Zabudowanie potoków górskich. Zasady kanalizacji rzek; śluzy; podnośnie mechaniczne statków.

145. **Wodociągi i kanalizacja, prof. Ignacy Radziszewski.**

Na Wydz. Inż. Łąd. (Sekc. Kom.: 4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. ćwic. w sem. VII. Sekc. Miejsk.: 4 godz. wykł. w sem. VI, 3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VII, 3 godz. ćwic. w sem. VIII). Na Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. ćwic. w sem. VII).

Semestr VI.

A. **Wodociągi.**

Wstęp. Znaczenie wodociągów. Dane potrzebne do zaprojektowania wodociągów. Zapotrzebowanie wody na różne cele: gospodarcze, publiczne, przemysłowe. Warunki stawiane wodzie pod względem jakościowym; badanie wody.

Źródła wody i sposoby ujęcia: wody z opadów atmosferycznych (cysterny); wody powierzchniowe (strumienie, rzeki, jeziora naturalne i sztuczne); wody wstępne (źródlika, wody gruntowe z płytkich i z głębokich poziomów; wody artezyjskie). Oczyszczanie wody powierzchniowej: sita, osadniki (o perjodycznym i o stałym działaniu); filtry zalewane (angielskie, amerykańskie, wielostopniowe, podwójne i t. d. — otwarte i zamknięte); filtry zraszane; filtry domowe.

Sterylizacja wody (gotowanie, chlorowanie, ozonizowanie, traktowanie innymi środkami chemicznymi, traktowanie promieniami ultrafioletowymi).

Oczyszczanie wody wstępnej: odżelezianie i odmanganianie w przyrządach otwartych i zamkniętych (pod ciśnieniem).

Zmiękczenie wody.

Zbiorniki wyrównawcze (końcowe i przepływowe; w terenie i na wieżach). Zbiorniki wodnopoietrzne.

Przewody wodne i wodociągowa sieć miejska. Materiał i wykonanie sieci. Ciśnienie w sieci (gospodarcze i pożarowe). Strefy ciśnienia. Obliczenie sieci, wykonanej systemem rozgałęzień i systemem obiegowym. Uzbrojenie sieci.

Stacje pomp; rodzaje pomp i silników. Właściwości różnych typów i ich zastosowalność.

Wodociągi grupowe.

Eksploatacja. Koszt 1 m³ wody. Sprzedaż wody. Wodomierze.

B. **Kanalizacja.**

Wstęp. Zasady urządzeń kanalizacyjnych i ich cel. Systemy kanalizacji. Dane potrzebne do zaprojektowania kanalizacji. Sieć kanalizacyjna, materiał kanałów i ich wykonanie. Obliczanie sieci (głębokość założenia, wymiary kanałów i spadki). Uzbrojenie kanałów. Przewody burzowe i burzowce. Lewary. Syfony. Wentylacja kanałów.

Pompowanie ścieków; dzielnicowe i centralne.

Charakter ścieków gospodarczych i przemysłowych. Odpro-

wadzenie ścieków do odbiorników. Zanieczyszczanie rzek ściekami i oczyszczanie się rzek. Ochrona rzek przed ich zanieczyszczaniem.

Oczyszczanie ścieków sposobem mechanicznym (piaskowniki, sита, kraty, osadniki różnych typów). Oczyszczanie sposobem chemicznym. Oczyszczanie sposobem biologicznym (pola irygowane, pola filtracyjne, filtry sztuczne zalewane, zraszane, zanurzane, przedmuchiwane oraz przy pomocy „osadu czynnego“).

Dezynfekcja oczyszczonych odcieków.

Gospodarcza wartość poszczególnych sposobów oczyszczania ścieków. Koszt i eksploatacja urządzeń kanalizacyjnych.

Semestr VII.

Rozwinięcie i pogłębienie poszczególnych rozdziałów, które były wyłożone w semestrze VI w formie skróconej i zwięzłej, przy szczególnem uwzględnieniu praktycznej strony poruszanych zagadnień (rocznie kilka rozdziałów).

Ćwiczenia w semestrze VII polegają na wykonaniu projektu wodociągów lub kanalizacji pewnej miejscowości według danego tematu.

146. Encyklopedia budownictwa wodnego, inż. Kazimierz Rodowicz.

Na Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII).

Hydrologja i hydraulika stosowana (opady, odpływy, wadowskazy, wykresy dotyczące stanów wody, pomiary objętości przepływu, krzywe objętości. Ruch regularny, wody wgłębne, ruch burzliwy, jednostajny, zmienny. Wzory na ruch jednostajny, ruch podkrytyczny i nadkrytyczny). Jazy stałe i ruchome; zastosowanie, obliczenie i konstrukcja. Zbiorniki, zamknięcia dolin, obliczenie pojemności, krzywe gospodarstwa wodnego, obliczenie i konstrukcje. Kanały robocze. Zakłady o sile wodnej. Regulacja rzek i zabudowania potoków. Żegluga śródziemna, porty rzeczne i kanałowe.

147. Budownictwo wodne (Jazy i kanały), prof. Dr. Karol Pomianowski.

Na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. VI).

Jazy. Przeznaczenie jazów. Jazy stałe, ruchome; potrzeba jazów ruchomych, fundamentowanie jazów w terenie nieprzepuszczalnym, przepuszczalnym, kształt korony, podłoża i sposoby ubezpieczenia podłoża; jazy stałe drewniane, słuzki i przepusty stawowe, jazy murowane i betonowe, żelazo-betonowe, konstrukcje mieszane; jazy ruchome drewniane, zastawkowe żelazne, zasuwki Stoney'a, iglicowe na kozłach, zastawkowe,

na odrzwiach ruchomych, segmenty, sektory, jazy bębnowe, kłapy, kłapy poruszane mechanicznie, kłapy poruszane hydraulicznie, kłapy samoczynne, jazy walcowe. Przejazdy dla tratw, przepusty dla ryb. Lewary.

Kanały robocze. Kształt najkorzystniejszy; kanały otwarte: kopane w ziemi, o ubezpieczonych ścianach (kanały sztuczne), akwadukty, kanały kryte: betonowe, żelbetowe. Sztolnie. Kanały pod ciśnieniem, rury żelazne. Syfony, rury spadowe do turbin. Obliczenie przekrojów najkorzystniejszych.

**148. Budownictwo wodne (Zbiorniki, Zakłady o sile wodnej),
prof. Dr. Karol Pomianowski.**

Na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII, 4 godz. ćwic. w sem. VIII).

Zbiorniki. Przeznaczenie zbiorników. Zbiorniki powodziowe, użytkowe, dla kilku celów jednocześnie. Fala powodziowa, obliczenie potrzebnej pojemności zbiornika powodziowego. Gospodarka wodna na zbiorniku powodziowym i użytkowym. Krzywe sumowania dopływu i poboru wody. Zapora. Siły działające na zaporę. Zapory drewniane (kluzy), murywane, żelbetowe, proste, sklepione, sklepienia wielokrotne, zapory ziemne: typ francuski, angielski, mieszane zapory amerykańskie.

Zakłady o sile wodnej. Wykresy zapotrzebowania energii w ciągu dnia, tygodnia i roku. Zakłady okręgowe. Typy zakładów o niskim, wysokim spadzie, ze zbiornikiem wyrównawczym dziennym, tygodniowym, rocznym. Współpraca paru zakładów okręgowych różnych typów. Wykresy krzywych czasu trwania: spadu, siły i pracy użytecznej. Najkorzystniejsza ilość wody roboczej. Szczegóły budowlane. Ujęcie, śluza wpuścowa i płuczająca, osadnik piasku, krata rzadka. Kanał roboczy, otwarty, pod ciśnieniem, komora przejściowa. Teoria obliczenia komory. Rury spadowe, szczegóły wykonania. Budynek zakładu. Typy turbin, Kanał odpływowy. Koszt wyzyskania siły wodnej. Ekonomja zakładów okręgowych.

149. Hydrologja, inż. Dr. Kazimierz Wóycicki.

Na Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. obliczeniowych i laboratoryjnych w sem. V).

Bilans wodny. Obliczenia opadów i strat. Obliczenia odpływów na podstawie znajomości opadów. Przepływy charakterystyczne. Wody wstępne, ich powstanie, rodzaje i związek z wodami na powierzchni. Wody płynące. Obserwacje wodowskazowe i ich wykorzystanie. Prawdopodobieństwo stanów i przepływów. Zjawisko retencji. Prognoza wezbrań. Okresy zlodzenia. Wody stojące. Zmienność poziomu skutkiem przyływu i odpływu oraz działania fal.

Pomiary wodne. Poziom, spadek i prędkość poruszania się wód gruntowych. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe wód na powierzchni. Profil podłużny i przekroje poprzeczne. Pomiary prędkości. Przyrządy hydrometryczne. Inne metody pomiaru objętości przepływu. Pomiary głębokości na wodach stojących.

Obliczania prędkości, względnie objętości na podstawie znajomości czynników ruchu, a w szczególności przy ruchu regularnym dla wód gruntowych, przy ruchu burzliwym dla wód płynących na powierzchni w korytach naturalnych i sztucznych. Zastosowanie do obliczeń przepływu praw ruchu zmiennego z uwzględnieniem ruchu podkrytycznego. Obliczenia spiętrzeń przy mostach i innych przeszkodach ruchu.

150. Regulacja rzek i budowa dróg wodnych, część I, prof. Mieczysław Rybczyński.

Na Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykl. i 4 godz. ćwic. w sem. VI).

A. Charakterystyka rzek. Ruch wody na podłożu ruchomem. Warunki równowagi pomiędzy czynnikami ruchu. Teoria ruchu rumowiska. Kształtowanie się koryta rzecznego i jego spadku. Ruch rumowiska przy brzegu morskim: Kształtowanie się brzegu morskiego.

Cel i zadania regulacji rzek. Badania i obliczenia hydrologiczne dla projektów regulacyjnych. Ruch wody w łukach. Wpływ krzywizny na ruch rumowiska. Trasa regulacyjna. Zbudowanie potoków górskich. Regulacja rzek górskich i nizinnych. Systemy budowy, typy budowli i ich zastosowanie. Zabezpieczenie przed powodzią. Obwałowania.

Ubezpieczenie brzegów morskich i wały morskie.

B. Woda jako środek komunikacji. Rola rzek w komunikacji wodnej. Spław drzewa i żegluga. Tabor. Opory ruchu. Systemy holowania. Sposoby usplawnienia rzek. Regulacja systematyczna. Regulacja na małą wodę. Utrzymanie nurtu żeglownego. Regulacja ujść w obrębie działania morza.

Kanalizacja rzek. Ogólne zasady budowy i trasy kanałów żeglugi. Objekty na kanałach żeglugi.

Urządzenia eksploatacyjne na drogach wodnych.

151. Budowa dróg wodnych II i budowa portów, prof. Mieczysław Rybczyński.

Na Sek. Budown. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykl. w sem. VII i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

A. Znaczenie gospodarcze dróg wodnych. Warunki gospodarcze i techniczne budowy sztucznych dróg wodnych. Zaopatrzenie w wodę. Szczegóły budowy przelewów, przepustów, syfonów, mostów i tuneli kanałowych. Kanały morskie.

Śluzy komorowe. Obliczenia statyczne. Szczegóły konstrukcyjne. Wrota, ich obliczenia, konstrukcja i poruszanie. Urządzenia do napełniania i opróżniania śluz. Śluzy szybowe.

Podnośnie mechaniczne pionowe i równie pochyłe.

B. Porty śródlądowe: kanałowe, rzeczne i rzeczno-morskie. Urządzenia przeładunkowe, transportowe i magazynowe. Porty morskie. Badania wiatrów, fal i ruchu rumowiska. Wjazd do portu. Falochrony i mola. Obrzeża portowe. Stocznie i warsztaty. Magazyny i śpichlerze. Zmechanizowanie przeładunku. Kolej w obrębie wielkiego portu. Inne urządzenia eksploatacyjne.

152. Eksploatacja dróg wodnych, inż. Kazimierz Rodowicz.

Na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

Uzasadnienie gospodarcze drogi wodnej. Stan rozwoju stosunków gospodarczych i komunikacyjnych. Okresy zmagania się dróg wodnych z innymi środkami komunikacji. Koszta przewozu na kolejach i drogach wodnych. Wnioski z ich porównawczego zestawienia. Korzyści gospodarcze z racjonalnie eksploatowanych dróg wodnych. Koszta przewozowe i przeładunkowe. Warunki wyższości konkurencyjnej przewozu na drogach wodnych ładunków masowych. Wpływ nowej drogi wodnej na rozwój życia gospodarczego kraju. Oczekiwany obrót transportowy i związane z tem następstwa finansowe. Kształtowanie taryf.

Hydrologiczna miara żeglowności rzeki. Intensywniejsze wyzyskanie zdolności żeglownej drogi wodnej przez dobór odpowiedniego taboru. Tabor i jego eksploatacja w Polsce i zagranicą. Bagrowanie jako czynnik współpracujący przy eksploatacji naturalnej drogi wodnej. Statystyka ruchu. Sieć dróg wodnych w Europie oraz projekty jej rozwoju w Polsce.

Eksploatacja portów rzecznych, kanałowych i morskich. Funkcje portu, jego zarząd i administracja. Opłaty i należności portowe. Portowy węzeł kolejowy. Widoki rozwoju portów w Polsce.

153. Hydraulika i Zakłady o sile wodnej, inż. Dr. Kazimierz Wóycicki.

Dla Sekc. Prąd. Siłn. Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. V).

Zarys hydromechaniki. Określenie i własności cieczy doskonałej i cieczy rzeczywistych. Statyka cieczy. Równania hydrodynamiczne. Ruch swobodnych strumieni. Ruch cieczy w rurach i otwartych kanałach.

Zakłady o sile wodnej. Pojęcia podstawowe. Ujęcie wody. Kanały robocze. Maszynownia. Kanał odpływowy.

154. Meljoracje I, prof. Czesław Skotnicki.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. w sem. VI, 6 godz. ćwic. w sem. VII).

Znaczenie meljoracji dla gospod. społ. Polski, Istota meljoracji i klasyfikacja. Gospodarka wodna, podstawy jej techniczne i rolnicze. Zasady hydrologii rolniczej; stosunek wody do gleby i roślin. Klasyfikacja gleb pod względem cech fizycznych, badania gleb w polu i laboratorium.

N a u k a o o d w o d n i e n i u: odpływ naturalny, sztuczny i wgłębny, odwodnienie zapomocą kanałów otwartych, podstawy techniczne i zastosowania. Odwodnienie mechaniczne. Kolmatacja bagien.

D r e n o w a n i e: materiały, teoria osączenia gruntu, rozkład drenów, głębokość, rozstawa, obliczenie rozmiarów rurociągów. Projekt. Roboty wykonawcze. Korzyści osiągane przez rolnictwo. Zastosowanie drenów w technice.

N a w o d n i e n i e g r u n t ó w: cel nawadniania, ujęcie i doprowadzenie wody, ocena jej, sposoby nawadniania, budowlę związane z irygacjami.

155. Meljoracje II, prof. Czesław Skotnicki.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VII i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

W i a d o m o ś c i u z u p e ł n i a j ą c e o n a w a d n i a n i a c h: metody obliczeń zapotrzebowania wody dla różnych systemów, budowlę, wykonanie projektu, użytkowanie nawodnień łąk, pól i korzyści rolnicze, deszczownie.

U z y t k o w a n i e r o l n i c z e ś c i e k ó w m i e j s k i c h i p r z e m y ś l o w y c h, pola irygacyjne.

B u d o w a s t a w ó w r y b n y c h. Wykonanie projektu, budowlę.

M e l j o r a c j e t o r f o w i s k i n i e u z y t k ó w.

U m a c n i a n i e p i a s k ó w l o t n y c h i o d s y p i s k, w ą w o z ó w.

156. Encyklopedia Meljoracji:

A. prof. Antoni Ponikowski.

Na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VII) i na Wydz. Geod. (2 godz. wykł. w sem. V i 4 godz. ćwic. w sem. VI).

B. prof. Czesław Skotnicki.

Na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. ćwic. w sem. VIII).

157. Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, prof. Czesław Skotnicki.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII).

Organizacja robót budowlanych. Zasady Emersona i inne. Organizacja biura budowlanego. Rola poszczególnych osób. Ogólne metody planowania robót. Metody wykreślne. Organizacja robót ziemnych, wodnych, budowlanych. Zastosowanie naukowej organizacji pracy do robót inżynierskich.

Wykonanie projektu budowli: studja wstępne, opracowanie projektu ogółowego. Kosztorys szacunkowy i szczegółowy. Składowe jego części i ich wpływ na koszty ogólne. Obliczanie mas, obliczanie materiałów. Analiza robocizny. Praktyczny sposób zestawiania kosztorysów różnego rodzaju budowli inżynierskich.

E. BUDOWA MASZYN.

158. Kreślenie techniczne, *prof. Bolesław Tołłoczko.*

Na Wydz. Mechan. (3 godz. ćwic. w sem. II).

159. Kreślenie techniczne, *inż. Wiktor Michalski.*

Na Wydz. Elektr. (6 godz. ćwic. w sem. II i 3 godz. ćwic. w sem. III).

Sem. II.

Wykład I: Program. Zadania kreślenia technicznego. Rodzaje rysunków. Wymagania stawiane rysunkom technicznym. Rysunek warsztatowy i jego wykonanie. Grubość i typy linii. Napisy. Skale. Kształtowniki i ich zastosowanie. Linje zwojowe. Rodzaje gwintów. Śruby. Klucz. Nakrętka rzymska. Nity i ich zastosowanie. Rodzaje niceń. Literatura.

Ćwiczenie: Ark. I. W-g otrzymanych zadań i rysunku (wzoru) wykonywane są w tuszu: rysunki kształtowników, szyny, linji śrubowej, śruby, nitów kotłowych i mostowych, klucza, nakrętki rzymskiej.

Wykład II: Sposoby wykonywania rysunków maszynowych. Zasady szkicowania. Układ rzutów. Przekroje. Wymiary. Oznaczenia materiałów. Skrócony sposób rysowania niektórych elementów. Pokaz modeli tablic i odnośnych przezroczy.

Ćwiczenie: Ark. II: Szkice (w ołówku) najprostszych części maszyn (śrub, zespórek, wałków i t. p.).

Wykład III: Wyszczególnienie części kreślonych przedmiotów. Przeznaczenie wyszczególnienia. Sposoby oznaczania obróbki. Obliczanie wagi z rysunku. Pokaz odpowiednich tablic i przezroczy.

Ćwiczenie: Ark. III. Rysunki (w tuszu) części maszyn, (dławnic, grzybków, pokryw i t. d.) z wyszczególnieniem, oznaczeniem obróbki i teoretycznym obliczeniem wagi z rysunku.

Wykład IV: Kalka; — wykonywanie na niej rysunków i sposoby wyświetlania. Linje przenikania i ich budowa. Stosowane odstępstwa od ogólnych zasad kreślenia technicznego.

Ćwiczenia: Ark. IV. Rysunki (na kalce w tuszu) trudniejszych części maszyn (kół, kadłubów, zaworów, kurków i t. d.) z wykonaniem wyszczególnienia, obliczeniem wagi i oznaczeniem obróbki.

Do ark. II, III i IV modele mogą być szkicowane dowolną ilością czasu z dotrzymaniem tylko ostatecznych terminów oddania arkuszy.

Sem. III.

Wykład I. Streszczenie ważniejszych wskazówek dotyczących się Kreślenia Technicznego (na przezroczach). Rzuty aksonometryczne, ich wykonanie i zastosowanie.

Ark. I. Szkice samosmarów, regulatorów, cylindrów oraz trudniejszych części pędni i armatury. Arkusz winien być wykonany w tuszu na kalce. Jeden ze szkiców powinien być wykonany w rzucie aksonometrycznym w ołówku na oddzielnym arkuszu.

Ark. II. Szkice maszyn, motorów, pomp i t. p. Arkusz wykonywa się w ołówku na papierze pakowym. Wskazywanie obróbki i wyszczególnienie części obowiązuje we wszystkich arkuszach. Szkicowanie odbywa się wyłącznie w szkicowni, przyczem czas szkicowania jest ściśle określony. Do kreślarzy modeli zabierać nie wolno.

160. Kreślenie techniczne, inż. Ignacy Gruszczyński.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodnej (6 godzin ćwiczeń w sem. I).
Na Wydz. Geodezyjnym (2 godzin. ćwiczeń w sem. I).

Wykład I: Zadania kreślenia technicznego. Zasady wykonywania rysunków technicznych. Przybory rysunkowe. Ogólne praktyczne wskazówki przy kreśleniu.

Ćwiczenie: Ark. O. W-g wzoru wykonać w tuszu szereg linii, cyfr, napisów oraz figur z kreskowaniem.

Wykład II: Kształtowniki, szyny i nity; ich zastosowanie.

Ćwiczenie. Ark. I. W-g tematu i wzoru wykonać w tuszu rysunki kształtowników, szyny i nitów.

Wykład III: Linje zwojowe, gwinty, śruby z nakrętkami, klucz; ich zastosowanie.

Ćwiczenie. Ark. II. W-g tematu i wzoru wykonać w tuszu linje zwojowe, śrubę z nakrętkami i klucz.

Wykład IV i V. Rysunki maszynowe. Zasady szkicowania; rzuty; przekroje; wymiary; oznaczanie materiałów. Przykłady.

Ćwiczenie A. Rysunki w szkicowniku prostych części maszyn (w ołówku) oraz na kalce w tuszu po uprzedniej korekcie.

Ćwiczenie. B. Rysunki trudniejszych części maszyn w szkicowniku (w ołówku) — repetycja.

U w a g a. Dla Wydziału Godezyjnego ćwiczenia ze szkiców z modeli obejmują najprostsze części maszyn.

161. Maszynoznawstwo, inż. Michał Słóarski.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. V i VI.

W y k ł a d: Znaczenie roboty maszyn dla budownictwa. Spółczynniki, charakteryzujące działanie i użyteczność maszyn. Materjały do budowy maszyn, Smarowanie i konserwacja maszyn. Ważniejsze części maszyn: ustrój i obliczenie. Silniki w zastosowaniu do potrzeb budownictwa z punktu użyteczności i obsługi: kotły i silniki parowe, silniki spalino-we, silniki wodne i wiatrowe. Maszyny robocze ogólne w zastosowaniu do potrzeb budownictwa: pompy tłokowe i ośrodkowe oraz inne urządzenia do pompowania wody; sprężarki i zastosowanie sprężonego powietrza; dźwignice i maszyny transportowe. Kalkulacja pracy maszyn.

Ć w i c z e n i a przy wykładach: Obliczanie części maszyn oraz bilansów energii, wydajności maszyn i kosztów ich pracy.

162. Maszynoznawstwo I, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. I).

Ogólne wiadomości o najważniejszych częściach maszyn.

Wykorzystanie energii cieplnej i spadku wód dla wykonania pracy mechanicznej. Paliwa. Kotły parowe. Zasady pracy silników parowych, spalinowych i wodnych. Pompy.

Obróbka metali. Maszyny i narzędzia, służące do obróbki metali: tokarka pozioma i pionowa, rewolwerówka, frezarka pozioma i pionowa, frezarka uniwersalna, podzielnica uniwersalna, wiertarka, wiertarko-frezarka, szlifierka do wałków i płaszczyzn, heblarka podłużna i poprzeczna, dłutownica.

Ogólne wiadomości o ważniejszych materiałach stosowanych w budowie maszyn. Stop żelaza z węglem, jego wykres termiczny, odmiany i własności. Stopy żelaza z innymi metalami. Przymieszki i zanieczyszczenia w żelazie. Surowiec, żelazo kujne, miękkie i stal, kujna leżna, odlew stalowy. Najważniejsze stopy miedzi, cyny i cynku.

Odlewnictwo żeliwa: surowiec odlewniczy. Piece. Materiał formierski i jego przeróbka. Modele. Formowanie ręczne i maszynowe. Suszarka. Oczyszczanie odlewów.

163. Maszynoznawstwo II, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. II).

Ogólne wiadomości o ważniejszych materiałach stosowanych w budowie maszyn. Stop żelaza z węglem, jego wykres termiczny, odmiany alotropowe i strukturalne. Surowce, żelazo, stal węglowa i stopowa, kujna leżna. Stopy miedzi.

Wyżarzanie, hartowanie, wzmacnianie, cementowanie.

Wytwarzanie surowca: Wielki piec. Wyrób stali: gruszki Bessemera i Thomasa, piec Siemens-Martinowski, piec tyglowy i piec elektryczny.

Odléwnictwo żeliwa: surowce odléwnicze, żeliwiak, ziemia formierska i jej przeróbka, modele, formowanie ręczne i maszynowe, suszarka i oczyszczanie odléwów.

Kuźnictwo: młoty ręczny, transmisyjny, powietrzny i parowy.

Spawanie na koksie, gazie wodnym, acetylenowe i elektryczne.

Lutowanie.

164. Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techniczne, inż. Sławomir Kierasant-Wiśniewski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I; 1 godz. wykł. w sem. II).

Geometria wykreslna. Rzuty prostokątne na dwie i trzy płaszczyzny.

1) Punkt, prosta i płaszczyzna. 2) Dwie proste. 3) Dwie płaszczyzny. 4) Prosta i płaszczyzna; punkt i płaszczyzna. 5) Wyznaczanie rzeczywistej wielkości odcinków. 6) Wielościany; przekroje wielościanów płaszczyznami; przenikanie się wielościanów. 7) Walec, stożek i kula; przekroje płaszczyznami; wzajemne przenikanie się. 8) Przenikanie się wielościanów z walcem i stożkiem. 9) Rozwijanie powierzchni brył na płaszczyźnie.

Arkusze ćwiczeń.

Wstępne wiadomości z technologii metali.

Wstępne wiadomości z wytrzymałości materiałów.

Ciała sprężyste. Naprężenia przy rozciąganiu i ściskaniu. Ścinanie. Momenty przekrojów płaskich. Zginanie.

Części maszyn:

1) Nity; nitowanie kotłów parowych. 2) Śruby. 3) Koła zębate. 4) Łożyska. 5) Zawory, zasuwki i kurki. 6) Rury. 7) Tłoki.

Kreślenie techniczne.

Ark. I — Kształtowniki, śruby i rury. Ark. II — Łożysko lub wentyl ze szkicu. Ark. III — Model 1. Ark. IV — Model 2.

165. Maszynoznawstwo ogólne, prof. Czesław Grabowski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykl. i 4 godz. ćwic. w sem. III i IV).

Wiadomości zasadnicze o wytrzymałości materiałów. Teoria spalania, paleniska; typowe systemy kotłów parowych. Części maszyn, wały, napęd pasowy i liny. Koła zębate, napęd korbowy, tłoki. Silniki, zasady działania maszyn parowych suwakowych. Krótkie wiadomości o maszynach wentylowych. Stumpfa, Compound, o regulacji i podstawowych typach silników spalinowych.

Ćwiczenia. 1 ark. — rysunek z modelu; 2 ark. — zadania z wytrz. mater., 1 ark. — schematów kotłów parowych, 1 ark. — rysunek kotła par., 1 ark. — schematycz. rysunków części maszyn; 1 ark. — określenie grubości wału pędni metodą analityczno-graficzną; 1 ark. — wykres suwakowy maszyny parowej; 1 ark. — rysunki schemat. silników. Wybieżki do kotłowni i stacji silników politechniki.

166. Maszynoznawstwo chemiczne, prof. Czesław Grabowski.

Na Wydz. Chem. (5 godz. wykl. w sem. V; 8 godz. ćwic. w sem. VIII).

Systematyka aparatów przemysłu chemicznego według zasad działania (perjodycznego, współprądowego, bateryjnego i t. p.). Zasady termodynamiki technicznej gazów i pary wodnej, przenoszenie ciepła, teoria ciągu. Wpływ stanu skupienia na system aparatury.

Termotechnika silników parowych, pomp do gazów i cieczy, maszyn chłodniczych; rozdrabiarki.

Aparatura i teoria procesów technologicznych (mieszadła, paleniska, piece, destylacja, rektyfikacja i t. p.).

Ćwiczenia. Zadania z fizyki technicznej i z chemji fizycznej w zastosowaniu do potrzeb przemysłu chemicznego. Rysunki szczegółowe lub schematyczne aparatów i przyrządów mechan., przemysłu chem. (5 ark.), bilanse cieplne i opisy działania tych aparatów (2 referaty), graficzne badanie procesów technologicznych i silników (2 ark. i 2 referaty).

167. Części maszyn I, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Mech. (4 godz. wykl. w sem. III).

Kliny, śruby, nity. Połączenia rur, zawory, zasuwy, kurki. Zazębienia.

168. Ćwiczenia konstrukcyjne z części maszyn I, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Mech. (6 godz. ćwic. w sem. III).

169. Części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. (4 godz. wykł. w sem. IV).

Osie; wały; czopy; łożyska; sprzęgła. Przekładnia pasowa; przekładnia linowa. Koła cierne. Koła zębate czołowe, stożkowe i śrubowe; przekładnia ślimakowa.

170. Ćwiczenia konstrukcyjne z części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. (6 godz. ćwicz. w sem. IV).

171. Części maszyn I i II, inż. Marjan Zakrzewski.

Na Wydz. Elektrycz. (2 godz. wykł. w sem. III, 4 godz. wykł. w sem. IV).

S e m e s t r III. Wstępne wiadomości z wytrzymałości materiałów. Krótki przegląd głównych materiałów konstrukcyjnych.

Wybór naprężeń dopuszczalnych.

Kliny i śruby. Ich teoria. Wykonanie gwintów i ich rodzaje.

Obliczenie śrub. Rodzaje śrub.

Nity, Nicenia mocne, mocne i szczelne, tylko szczelne.

Węzły kratownic, zbiorniki zamknięte i otwarte.

Pierścienie skurczne.

Koła cierne.

Zazębienie, teoria i wykonanie.

S e m e s t r IV. Konstrukcja i obliczenie, w związku z wykonaniem kół zębatach czołowych z zębami prostymi i śrubowymi. Koła daszkowe.

Czopy i wały. Praca tarcia i wytrzymałość czopów.

Obliczanie wałów. Klíny piastowe.

Koła zębata stożkowe i śrubowe. Przekładnia ślimakowa.

Sprzęgła stałe i rozłączne.

Tarcie maszyn. Smary i sposoby smarowania.

Łożyska ślizgowe stałe i wahliwe. Łożyska kulkowe. Podpory łożysk.

Napęd pasowy i linowy. Teoria. Pasy. Szczegóły konstrukcji napędu.

172. Projektowanie części maszyn, inż. Marjan Zakrzewski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. ćwicz. w sem. IV i 6 godz. w sem. V).

S e m e s t r IV. 1-szy arkusz rysunkowy. Obliczenie i kształtowanie śrub. Zazębienia.

2-gi arkusz rys. Obliczenie i projektowanie przekładni zębataj czołowej (zęby proste, śrubowe i daszkowe) łącznie z wałkiem i czopami.

S e m e s t r V. Projekt pędni. Ogólny układ. Konstrukcja łożyska i innych elementów pędni (3 do 4-ch arkuszy rysunkowych).

173. Obrabiarki do metali, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. V).

Ważniejsze obrabiarki do metali, ich budowa i obliczanie. Mechanizmy dla ruchów pracy, posuwu i inne. Mechanizmy nawrotne, prowadnice. Wrzeciona, łożyska, sprzęgła i inne szczegóły budowy mechanizmów obrabiarek. Wykonanie obrabiarek. Obliczanie stojaków, ram, wałów i innych części obrabiarek.

174. Zasady produkcji, prof. Stanisław Płużański.

Na Sekc. Technolog. i Uzbr. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VI i VIII).

Wyrób części pojedynczych, wyrób seryjny, masowy, wyrób ciągły. Najkorzystniejsza wielkość serji wyrobów. Przygotowanie pracy. Wyznaczenie kolejności procesów i czasu wykonania pracy. Niezbędne pomoce do wykonania pracy. Wykonanie pracy według określonego planu. Kontrola wyników pracy: ilościowa i jakościowa. Zasady kalkulacji wyrobów przemysłowych. Koszt wyrobu. Wpływ różnych czynników na koszty. Koszty handlowe. Koszt wyrobu przy zmieniających się warunkach pracy. Zasady wynagradzania za pracę. Systemy płac. Sposoby zachęty do pracy.

175. Urządzenia warsztatowe, prof. Stanisław Płużański.

Na Sekc. Technolog. i Uzbr. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VI i VIII).

Wybór obrabiarek, przyrządów i narzędzi w zależności od wyrobu i sposobu pracy. Ugrupowanie obrabiarek. Ustawienie obrabiarek. Transport wewnętrzny. Wyrób narzędzi. Przyrządy. Urządzenia dla termicznej obróbki. Rozplanowanie warsztatów. Rozdział energii, światła, wody i t. p. w warsztacie. Porównanie różnych typów budynków warsztatowych. Przykłady wykonanych warsztatów. Zabezpieczenie od wypadków.

176. Pomiary warsztatowe, adjunkt inż. Edmund Oska.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem IV).

Wytwarzanie zamiennie. Istota zamienności. Normalizacja. Pasowania w przemyśle. Polski układ pasowań średnic. Pasowania długościowe. Zastosowanie pasowań w konstrukcji maszyn. Pasowania gwintów. Narzędzia i maszyny mierni-

cze i podziałowe. Pomiary interferencyjne. Specjalne metody miernicze, warsztatowe i laboratoryjne. Sprawdziany. Gospodarka sprawdzianowa. Dokładność pomiarów.

177. Laboratorium pomiarów warsztatowych, prof. Stanisław Płużański.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. ćwic. w sem. IV).

Trasowanie części maszyn. Wykonywanie pomiarów prostych i złożonych. Zapoznanie się ze sprawdzianami i maszynami mierniczymi. Dokonywanie pomiarów wszelkiego rodzaju. Sprawdzanie dokładności wykonania typowych elementów maszyn.

178. Dźwignice I i II, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. wykl. w sem. IV i 1 godz. wykl. w sem. V).

Teoria, budowa i obliczanie części i zespołów dźwigarek, wciągarek, żórawi, suwnic i wyciągów, zwłaszcza z napędem elektrycznym.

179. Ćwiczenia z dźwignic, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. (6 godz. w sem. V i VI), i Wydz. Elektr. (3 godz. w sem. VI).

Projekty z budowy wszelkiego rodzaju dźwignic.

180. Kotły parowe, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykl. w sem. IV i 6 godz. ćwic. w sem. V).

Rozszerzenie wiadomości o spalaniu. Bilans cieplny instalacji kotłowej. Paliwa kotłowe.

Paleniska: obliczenie, konstrukcja i obsługa. Paleniska dla paliw stałych, płynnych i gazowych. Paleniska ręczne i mechaniczne. Paleniska dla pyłu węglowego.

Teoria kotła: przenoszenie się ciepła przez promieniowanie i za pośrednictwem spalin. Obliczanie powierzchni ogrzewalnej, temperatury spalin i współczynnika sprawności pow. ogrzew.

Konstrukcja kotłów ze specjalnym uwzględnieniem kotłów wodnorurkowych. Kotły wysokoprężne.

Obmurze kotłów, jego materiał i wykonanie.

Uzbrojenie kotła.

Przegrzewacze pary, podgrzewacze wody i powietrza, ich obliczenie i konstrukcja.

Obsługa kotła, przegrzewacza i podgrzewacza.

Ciąg kominowy i sztuczny.

181. Urządzenia kotłowe, prof. Antoni Rogiński.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. V).

Części składowe kotłów parowych. Paleniska. Opalanie pyłem węglowym. Obsługa poleniska. Środki zaradcze dla zmniejszenia dymu. Systemy kotłów. Sprawność. Kotły wysokoprężne, ich budowa i obsługa. Podgrzewacze. Przegrzewacze. Ciąg naturalny i sztuczny. Armatura. Obmurze. Przewody parowe. Wybuchy kotłów. Warunki bezpieczeństwa pracy. Dozór kotłowy. Maszyny pomocnicze kotłowni. Oczyszczanie wody. Składy paliwa. Transport paliwa.

182. Encyklopedia kotłów i silników parowych, inż. Ignacy Dąbrowski.

Na Sekc. Lotn. i Technolog. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. VI).

I. Kotły Parowe.

Znaczenie kotłów parowych w technice. Para wodna. Materjały opałowe. Proces spalania, ilość powietrza i spalin. Temperatura spalania. Wyzyskanie ciepła w urządzeniach kotłowych i określenie strat. Sprawność urządzeń kotłowych. Systemy kotłów parowych. Obliczenie powierzchni ogrzewalnej kotła. Systemy rusztów i obliczenie ich powierzchni. Pojemność komory ogniowej. Kanały dymowe i ich przekroje. Ciąg naturalny i sztuczny. Obliczenie zasadniczych wymiarów komina. Przegrzewacze pary. Podgrzewacze wody i powietrza. Przewody parowe. Obmurze kotłów. Osprzęt kotłów. Woda zasilająca. Przepisy kotłowe. Badanie kotłów parowych.

II. Maszyny Parowe.

Wykresy maszyn jedno i wielocylindrowych. Rankinizowanie wykresów. Sprawność termiczna i termodynamiczna. Moc indykowana i rzeczywista maszyny. Sprawność mechaniczna. Indykatory i hamulce. Rozchód pary na jednostkę mocy i sposoby jego obliczenia. Stawidła suwakowe, wentylowe i kranowe. Wykresy Zeunera i Muellera. Regulatory. Koła zamachowe. Skraplacze pary.

III. Turbiny Parowe.

Wpływ pary z otworów. Krytyczne ciśnienia i prędkości. Dysze de Laval'a i kierownice syst. Zoelly. Turbiny akcyjne i reakcyjne, jedno i wielostopniowe. Turbiny kombinowane. Wykresy ciśnień i prędkości turbin różnych systemów. Sprawność termodynamiczna i mechaniczna turbin parowych. Różne sposoby regulacji. Turbiny wysokoprężne, przeciwpężne i kondensacyjne. Obliczenie rozchodu pary. Skraplacze.

- 183. Tłokowe silniki parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Na Sekc. Konstr., Kom. i Włók. Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. VI).
 Wykresy i układy maszyn jedno i wielocylindrowych. Obliczanie mocy. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Wykresy objętości i sił stycznych. Koła zamachowe. Kondensatory i pompy powietrzne. Lokomobile rolnicze i przemysłowe.
- 184. Turbiny parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Na Sekc. Konstr., Kom. i Włók. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. VII).
 Najważniejsze rodzaje turbin parowych. Wykresy entropijne i obliczanie turbin parowych wraz z przykładami. Konstrukcja części składowych. Regulacja. Zastosowanie turbin parowych. Wybrane działy.
- 185. Ćwiczenia z silników parowych, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Na Wydz. Mechan. (6 godz. ćwiczy. w sem. VII i VIII).
 Projekty z budowy tłokowych maszyn parowych, turbin parowych, obustronnie działających silników gazowych i dmuchaw hutniczych.
- 186. Silniki gazowe obustronnego działania i dmuchawy, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Na Sekc. Konstr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).
 Rodzaje silników. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Chłodzenie. Konstrukcja dmuchaw hutniczych.
- 187. Laboratorium badania maszyn I, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.**
 Na Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. ćwiczy. w sem. V).
 C z ę ś ć I. Oznaczenie mocy silników przez indykowanie lub hamowanie. Nastawianie organów rozrządowych w silnikach. Badanie własności regulatora odśrodkowego. Analiza spalin i gazów przemysłowych. Oznaczenie wartości opałowej paliwa stałego, płynnego i lotnego przy pomocy kalorymetrów. Wzorcowanie przyrządów, stosowanych przy pomiarach maszyn.
- 188. Laboratorium badania maszyn II, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.**
 Na Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. ćwiczy. w sem. VI).
 Badanie pod względem cieplnym kotłów, maszyn i silników. Bilanse ciepła.

189. Laboratorium Badania maszyn III, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Sekc. Włók. Wydz. Mechan. (3 godz. ćwic. w sem. VII).

Samodzielne rozwiązywanie zagadnień z dziedziny badań silników i urządzeń cieplnych.

190. Urządzenia silnikowe, prof. Antoni Rogiński.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. V, 4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Silniki parowe tłokowe. Ogólna teoria biegu maszyn. Teoria napędu korbowego. Wykresy silników jedno i wielocylindrowych. Stawidła: suwakowe, zaworowe i kurkowe. Obliczenie głównych wymiarów silników. Koła zamachowe. Równomierność biegu. Regulatory odśrodkowe i płaskie. Zarys konstrukcji głównych części silników parowych. Kondensatory mieszankowe i powierzchniowe. Pompy powietrzne. Obsługa silnika.

Turbiny parowe. Turbiny akcyjne i reakcyjne; jednokomorowe i wielokomorowe. Stopniowanie prędkości. Sprawność hydrauliczna i mechaniczna. Sprawność termiczna. Przykład obliczenia wielokomorowej turbiny akcyjnej. Systemu turbin. Zarys konstrukcji zasadniczych części turbin. Teoria wałów giętkich. Prędkość krytyczna. Regulowanie turbin. Ustawianie i remont. Warunki bezpieczeństwa ruchu. Obsługa. Kondensatory turbin parowych. Turbiny: wysokoprężne; z częściowym odbiorem pary; niskoprężne. Akumulatory ciepła.

Silniki spalinowe. Silniki wybuchowe, dwu i czterosurowe. Silniki Diesela. Silniki kaloryzatorowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Regulowanie biegu. Zarys konstrukcji części zasadniczych. Ustawianie, remont i obsługa. Wybór silnika. Koszta eksploatacji.

Sprężarki i wentylatory.

191. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na Sekc. Konstr. i Kom. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V).

a) Pompy tłokowe. Systemy pomp tłok. i ich działanie. Wydatek, sprawność, moc. Zjawiska hydrodynamiczne podczas ssania i tłoczenia. Powietrzniki: fluktuacja ciśnień, rezonans, wielkość. Teoria, obliczenia i konstrukcje wentyli samoczynnych. Obliczanie i konstrukcja pomp i głównych części składowych. Pompy bez mechanizmu korbowego.

b) Pompy odśrodkowe. Działanie pomp odśrodk. Zasadnicze wzory. Obliczanie i konstrukcja wirników, dyfuzorów, łopatek w dyfuzorze i spiral. Pomiary i ich interpretacje.

Krzywe charakterystyczne. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Normalizacja.

192. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na Sekcji Komun., Lotn., Technol. i Włók. Wydz. Mechan. (1 godz. wykład. w sem. VI) i na sekcji uzbrojenia (1 godz. wykład. w sem. VIII), oraz na Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykład. w sem. VIII) i na Sekc. Pr. Siln. Wydz. Elektr. (1 godz. wykład. w sem. VI).

Zarys teorii i ogólne wiadomości o konstrukcji i działaniu pomp tłokowych i odśrodkowych. Obliczanie wielkości i głównych wymiarów. Wybór typu. Pomiary i charakterystyki.

193. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na Sekcji Konstr. Wydz. Mechan. (3 godz. wykład. w sem. VI).

Podstawowe prawa hydrauliki: równanie bilansu dla przewodów wirujących, teoria reakcji. Definicje spadku, wydatku, mocy, sprawności i strat. Systemy turbin. Zasadnicze wzory. Charakterystyczne cechy, klasyfikacja, obliczenia i konstrukcja wirników. Teoria i konstr. kół zasilających, kierownic mechanizmu regulującego, spiral zasilających i rur ssących. Napór osiowy. Gwałtowna korrozja. Pomiary i ich interpretacja. Krzywe sprawności, mocy, wydatku. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Zmienne warunki pracy. Normalizacja. Teoria regulacji.

194. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na Sekc. Technologicznej Wydz. Mechan. (1 godz. wykład. w sem. VI), na Sekcji Budownictwa Wodnego Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykład. w sem. VIII) i na Sekc. Pr. Siln. Wydz. Elektr. (1 godz. wykład. w sem. VI).

Zarys teorii i ogólne wiadomości o konstrukcji silników wodnych. Wybór systemu, typu, układu i wielkości jednostek motorycznych. Obudowa turbin wodnych. Regulacja samoczynna. Pomiary na turbinach wodnych.

195. Ćwiczenia z silników wodnych i pomp, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na Wydz. Mechan. (6 godz. ćwiczeń w sem. VI i VII).

Projekty z budowy turbin wodnych, pomp tłokowych i pomp odśrodkowych. Wymagane poprzednie wysłuchanie wykładu z Turbin wodnych lub pomp.

196. Silniki spalinowe stałe, prof. Karol Taylor.

Na Sekc. Konstr., Lotn., i Włók. Wydz. Mechan. (4 godz. wykład. w sem. VI).

Teoria silników spalinowych. Silniki jednostronnego działania cztero i dwu-suwowe. Sposoby poprawienia działania silników: Silniki wielocylindrowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Budowa silnika. Części ruchu: tłok, korbówód, wał wykorbiony. Części stałe: rama, stojak, łożysko, cylinder, głowica. Stawidło; zawory, kułaki, wałek stawidłowy, drążki, dźwignie, sprężyny. Regulacja biegu: opustowa, jakościowa, ilościowa, mieszana.

Silniki średnioprężne: dwu i cztero-suwowe; wysokoprężne: a) z dyszą zamkniętą (Diesel'a); b) z dyszą otwartą (Lietzenmayera); c) bezsprężarkowe. Ich wady i zalety. Wtryskiwacze, pompki paliwowe. Sprężarka. Karburator. Zapłon. Chłodzenie. Smarowanie. Gazownie na gaz wodno-czadowy: tłoczone, ssane i mieszane. Obliczenia i konstrukcja.

197. Silniki spalinowe, prof. Karol Taylor.

Na Sekc. Kom., Technolog. i Uzbr. Wydz. Mech. (3 godz. wykł. w sem. VI).

198. Ćwiczenia z silników spalinowych, prof. Karol Taylor.

Na wszystkich Sekc. Wydziału Mechanicznego (6 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Projekty z budowy silników spalinowych wszelkiego rodzaju; stałych i szybkobieżnych (samochodowych i lotniczych) oraz samochodów.

199. Silniki lotnicze, prof. Karol Taylor.

Na Sekcji Lotniczej Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII i po 6 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Silniki szybkobieżne. Zrównoważenie mas. Układy silników lotniczych, cechy charakterystyczne. Chłodzenie wodne i powietrzne. Budowa silnika. Części składowe. Karburator. Zapłon. Smarowanie. Silniki przepiężone i przewymiarowe. Turbokompresory. Silniki wirujące.

200. Laboratorium silników lotniczych, prof. Karol Taylor.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mechan. (3 godz. ćwic. w sem. VIII).

201. Silniki samochodowe, prof. Karol Taylor.

Na grupie samochod. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

Budowa silników szybkobieżnych. Silniki wielocylindrowe, bezwładność mas, zrównoważenie. Części składowe: tłok, wał wykorbiony, korbówód, cylindry, karter, głowica. Sta-

widło: zawory kułaki, wałek stawidłowy, dźwignie, sprężyny, suwaki, kurki. — Napęd iskrownika, prądniczy, rozrusznika. Zapłon. Gaźniki.

202. Urządzenia transportowe, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Budowa i obliczanie maszyn transportowych o ruchu przerywanym (chwytaki, poruszane żórawiami, suwnicami i wózkami, wywrotnice, kolejki linowe, wózki fabryczne), oraz o ruchu ciągłym (taśmy, przesuwacze rynnowe, kubełkowe i ślimakowe, rynny wstrząsane).

Ćwiczenia z budowy wszystkich wymienionych rodzaju maszyn transportowych w godzinach ćwiczeń z Dźwignic.

203. Sprężarki, vacat.

Na Sekc. Konstr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VII).

204. Maszyny rolnicze, prof. Stefan Biedrzycki.

Na Sekc. Konstr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem VII i VIII).

Semestr VII. Historyczny rys rozwoju pługa. Cele i zadania orki. Teoria odkładnicy, sposoby jej określania i projektowania. Podstawy projektowania i obliczania składowych części pługa. Opis zasadniczych typów pługa konnego. Wymagania stawiane przez rolnictwo pługom o pociągu silnikowym. Pługi parowe, pługi elektryczne, pługi ciągnówkowe.

Semestr VIII. Kieraty. Młocarnie. Sieczkarnie. Wialnie. Młynki. Siewniki. Kopaczki do ziemniaków.

205. Maszyny hutnicze, vacat.

Na Sek. Konstr. i Technol. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

206. Lokomotywy parowe, prof. Antoni Xiężopolski.

Na Sekc. Komun. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. wykł. w sem. VII).

Rys. historyczny rozwoju lokomotyw do chwili obecnej i w głównych zarysach ich konstrukcja. Podział na typy i znakowanie porowozów. Problemy ruchu kolejowego: ogólne równanie ruchu pociągu, działanie taboru na tor, opory, powstające wskutek ruchu parowozów i wagonów (opory powietrza, tarcia kół o szyny, tarcia czopów), opory, powsta-

jące wskutek właściwości nawierzchni toru (opory od zderzeń w złączach szyn i nierówności na wzniesieniach i w łukach). Opory bezwładności. Wzory do obliczania oporu pociągów. Siły pociągowe: średnia moc na ruszanie z miejsca, z wydajności kotła, cylindrowa i przyczepna (z ciężaru adhezyjnego), największa siła pociągowa. Konstrukcja i obliczanie parowozowych kotłów i uzbrojenia. Teoria i konstrukcje strumienicy (komin i dysza). Konstrukcja i obliczanie: ostojnicy, parowej maszyny, korbowodu, stawideł, zestawów kół, resorów i dźwigni, wózków. Szkodliwe ruchy parowozu i obliczenie odciążków. Parowozy sprężone (Compound) i na parę przegrzaną. Teoria i konstrukcja hamulców. Tendry.

207. Badania parowozów, inż. Albert Czeczott.

Na Sekc. Komun. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII).

Ogólne metody badań. Badania na szlakach w ruchu codziennym i w warunkach specjalnych. Badania o charakterze laboratoryjnym. Stanowiska dynamometryczne. Metoda torów specjalnych. Wagony dynamometryczne. Przyrządy miernicze i sposoby ich używania dla badania szybkości, siły pociągowej, oporów, rozchodu wody i paliwa. Badania dynamiczne. Badania hamulców. Zajęcia praktyczne — wykonanie powyższych badań przez studentów.

208. Wagony, prof. Antoni Xiężopolski.

Na Sekc. Komun. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

Typy wagonów: osobowych, towarowych i specjalnych. Konstrukcja i budowa: pudła wagonowego, ostojnic, wózków, zespołu kół, maźnic, resorów i hamulców wagonów z odpowiednimi obliczeniami.

Urządzenia wewnętrzne wagonów osobowych i specjalnych. Ogrzewanie, wentylacja i oświetlenie wagonów osobowych.

209. Warsztaty kolejowe i parowozownie, prof. Antoni Xiężopolski.

Na Sekc. Komun. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

Cel i typy naprawni. Ilość niezbędnego taboru na danym odcinku linii kolejowej przy wskazanych warunkach eksploatacji i ilości taboru, podlegającego naprawie w ciągu roku. Punkty budowy na danej linii parowozowni, głównych naprawni, uzupełniających (średnich) i podręcznych. Obliczanie głównych wymiarów budynków naprawni i ich rozplanowanie. Urządzenia i sposoby wykonywania robót w specjalnych oddziałach naprawni kolejowych, jak: hala montażo-

wa parowozów i wagonów, kotłarnia, naprawa rur, kołownia, kuźnia, odlewnia, lakiernia, tapicernia, blacharnia; oddział dla obróbki drzewa, składy, tartaki, suszarnie, mechaniczna obróbka drzewa, stolarnia, w zakresie niezbędnym dla budowy wagonów.

Porównanie naprawni z wytwórniami nowego taboru kolejowego pod względem rozmiarów budynków, rozplanowania instalacji i organizacji pracy. Parowozownie i organizacja służby trakcji.

210. Lokomotywy elektryczne, *doc. Roman Podoski.*

Na sekc. komun. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

Rodzaje prądu: stały, zmienny, trójfazowy i jednofazowy. Charakterystyki motorów trakcyjnych, zależność między momentem obrotu, prędkością, prądem i napięciem. Sposoby regulowania prędkości i prądu, wykres ruszania, obliczenia oporów rozruchowych, zużycie energii. Osadzenie motorów, rodzaje napędu osi: napędy korbowe, koła zębate, napęd bezpośredni. Przebieg sił w napędzie korbowym, odkształcenia, wibracje, zjawiska rezonansowe, ruchy szkodliwe lokomotywy, kolebanie, trzęsienie, galopowanie, ruchy węzowe, wpływ wysokości środka ciężkości na bieg lokomotywy, Ogólny kształt lokomotyw elektrycznych, typy lokomotyw; dopuszczalne obciążenie osi i sprzęgieł; przyczepność, największa moc na oś pędną. Przykłady wykonanych lokomotyw. Wewnętrzne urządzenia lokomotyw elektrycznych: zbieracz prądu, regulatory, przełączniki, wyłączniki, transformatory, oporniki, waga urządzeń elektrycznych, waga lokomotyw. Oświetlenie i ogrzewanie pociągów. Porównanie lokomotywy elektrycznej z parową; moc, siła pociągowa, prędkość na wzniesieniach, zużycie energii, koszt utrzymania, przebieg dzienny i roczny lokomotyw elektrycznych.

211. Budowa samochodów, *prof. Karol Taylor.*

Na Sekc. Konstr. gr. sam. i Lotn. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. VII i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

Warunki równowagi podłużnej i bocznej.

Budowa podwozia. Sprzęgło: stożkowe, warstwowe, tarczowe. Skrzynka przekładniowa. Sposoby jej rozmieszczenia. Koła zębate. Dyferencjał: stożkowy, cylindryczny, ślimakowy. Tylny most. Napęd: łańcuchowy, kardanowy. Typy kardanów. Oś przednia. Hamulec, rama. Drażki. Kierownica. Koła, Resory. Amortyzatory. Opony: pneumatyki, maszynowe i balony. Nadwozia. Ogólne zasady montażu samochodu.

212. Budowa płatowców, prof. Gustaw Andrzej Mokrzycki.

Na Sekcji Lotniczej Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. V i 3 godz. wykł. w sem. VI).

Technologia materiałów lotniczych. Analiza obciążeń w locie i przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy samolotów. Drobne części płatowców z uwzględnieniem normalizacji. Zasadnicze części płatowca i jego większe zespoły konstrukcyjne. Zasadnicze typy rozwiązań konstrukcyjnych, samolotu jako całości, architektura zewnętrzna i wewnętrzna samolotów.

Zasady obliczania i projektowania samolotów lądowych i wodnych, oraz ich części, z uwzględnieniem wbudowy wyposażenia normalnego dla poszczególnych typów samolotów wojskowych i cywilnych. Konstrukcja śmigieł.

Próby w locie.

213. Seminarjum lotnicze, prof. G. A. Mokrzycki.

Na Sekcji Lotniczej Wydz. Mech. (nieobowiązkowa 1 godz tygodn. w sem. VII i VIII).

Specjalizacja w pewnych dziedzinach lotnictwa, i omawianie oraz opracowywanie najnowszych zdobyczy wykraczających poza ramy wykładu.

Przyjmowani będą zaawansowani studenci, mający ukończony projekt płatowca, statykę lotniczą i laboratorium aerodynamiczne.

214. Ćwiczenia z budowy płatowców, prof. Gustaw Andrzej, Mokrzycki.

(6 godzin ćwiczeń w sem. VI i VII).

Projekty z budowy płatowców.

215. Instrumenty pokładowe i urządzenia lotnicze, inż. Józef Pawlikowski.

Na Sekcji Lotn. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Instrumenty kontrolujące działanie silników. Instrumenty kontrolujące lot i nawigację. Osprzęt i wyposażenie załogi. Przyrządy bezpieczeństwa. Przyrządy różne.

Radio. Foto. Uzbrojenie.

Przyrządy i urządzenia portów lotniczych. Przepisy i urządzenia normujące ruch lotniczy.

216. Materiały lotnicze, vacat.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

217. Konstrukcja i wyrób broni małokalibrowej, inż. Antoni Władysław Karczewski.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

a) Karabin ręczny. Zasadnicze elementy. Warunki wymagane od dobrej broni. Obliczenia wytrzymałościowe. Dynamika strzału. Konstrukcja typowych karabinów.

b) Ręczne karabiny maszynowe. Zasada działania. Konstrukcja typowych ręcznych karabinów maszynowych.

c) Ciężkie karabiny maszynowe. Zasada działania. Zasadnicze zespoły. Konstrukcje typowe. Ciężkie karabiny maszynowe lotnicze i przeciwlotnicze.

d) Wytwarzanie broni małokalibrowej.

218. Konstrukcja dział, płk. inż. Paweł Niewiadomski.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VI).

Zarys historyczny rozwoju luf broni palnej. Komora nabojoowa, stożek przejściowy i część gwintowana.

Streszczenie zasad teorii sprężystości, na których oparta jest teoria wytrzymałości luf.

Wytrzymałość luf pojedynczych, złożonych i samosprężonych. Rurowanie i koszulkowanie. Wytrzymałość zamków klinowych i śrubowych oraz ich gniazd. Sposoby analityczne i wykresne obliczenia i projektowania luf.

Klasyfikacja łoż. Łoża sztywne i łoża sprężyste. Części składowe łoża. Budowa kołyskowa i sankowa. Reakcja sił przy strzale. Stateczność łoża. Teoria zwykłych oporników hydraulicznych i oporopowrotników. Łoże z odrzutem złożonym. Urządzanie łoż pod względem pola ostrzału pionowego i poziomego. Mechanizm kierunkowy i mechanizm podniesień. Przodek i jego połączenie z działem. Jaszcz. Pociąg konny i pociąg mechaniczny. Przystosowanie sprzętu artyleryjskiego do ciągu samochodowego.

219. Konstrukcja amunicji, mjr. inż. Apolinary Żebrowski.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

Zjawiska przy strzale i zasadnicze funkcje części amunicji, konstrukcja części amunicji: pociski, zapalniki, łuski, zapłonniki, elaboracja tych części. Amunicja karabinowa i specjalna.

Ćwiczenia: Obliczenie i konstrukcja praktyczna części amunicji, przykłady.

220. Wyrób amunicji i dział, prof. Stanisław Płuziański.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (3 godz. wykład. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

Materiały, maszyny, obrabiarki do wyrobu amunicji i dział. Sposoby wyrobu i metody pracy. Kontrola i organizacja wytwórni amunicji.

221. Czołgi i pojazdy pancerne, vacat.

Na Sekc. Uzbr. i Konstr. Wydz. Mechan. (2 godz. wykład. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

Stawiane wymagania i zadania czołgów i samochodów pancernych. Racjonalny odbiór i rozmieszczenie zespołów. Opancerzenie. Zawieszenie i resorowanie. Napęd. Gaśnica i koła. System kierownicy i ciągnika. Chłodzenie. Obserwacja. Osprzęt.

222. Encyklopedia uzbrojenia i wyrób amunicji, gen. inż. Tadeusz Jastrzębski.

Na Sekcji Br. Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykład. w sem. VII i VIII).

Definicja nauki o broni: nauka o sprzęcie i sztuka strzelania (balistyka i teoria strzelania).

Przedmiot balistyki i jej znaczenie praktyczne dla nauki o broni; podział balistyki.

Balistyka wewnętrzna. Zagadnienie balistyki wewnętrznej. Działanie prochu w lufie. Szybkość spalania się prochu (progresywność). Zależność spalania się od składu prochu, gęstości ładowania, ciśnienia, kształtu ziaren. Przebieg ciśnienia gazów; obliczenie ciśnienia i temperatury wybuchu, określenie ciśnienia teoretycznie i praktycznie. Praca gazów i jej wykorzystanie. Skutki działania gazów; energia wylotowa, szybkość ruchu pocisku w lufie, czas przebiegu lufy, szybkość ruchu obrotowego pocisku, szybkość wylotowa i określenie jej teoretyczne i praktyczne, moc działania, odrzut broni. Wpływ różnych czynników na przebieg ciśnienia, gatunek prochu, ciężar ładunku, gęstość ładowania, ciężar pocisku, ładunek względny, kaliber, długość lufy, temperatura i wilgotność prochu. Właściwości balistyczne prochów.

Balistyka zewnętrzna. Zagadnienie balistyki zewnętrznej. Tor pocisku w próżni, wpływ przyciągania ziemi. Wpływ na kształt toru oporu powietrza, podniesienia lufy i szybkości początkowej pocisku. Zależność oporu powietrza od atmosfery, pocisku i szybkości jego lotu. Wpływy drugorzędne. Przybliżone określenie donośności.

Warunki strzelania na bardzo duże odległości. Pociski raketowe. Zjawisko płomienia wylotowego i huku oraz ich tłumienie. Zachowanie się pocisku na torze: lot nieprawidłowy, ruch wirowy pocisku, kształt toru w przestrzeni. Pojęcie o rozrzucie strzałów, odchylenia stałe i przypadkowe, odchylenie prawdopodobne. Ocena celności broni i celność strzału. Tabele strzelnicze.

Działanie pocisków na cele: zdolność przebijania i ranienia, działanie granatów, szrapneli i pocisków gazowych.

Broń palna-ręczna, maszynowa, miotacze, działa (broń długa i krótka, mało i dużo kalibrowa). Pojęcie o konstrukcji broni palnej. Sprawność działania broni palnej.

Wartość techniczna broni.

Ogólny opis części działa nowoczesnego. Lufy, zamki i ich charakterystyka, sposoby zapalania, uszczelnienie, przyrząd kurkowy, wyrzutnia, bezpieczniki, zamki samoczynne i półsamoczynne.

Łoża i ich klasyfikacja. Łoża sztywne i sprężyste. Budowa kołyskowa i sankowa.

Reakcja sił przy strzale. Stateczność łoża. Oporniki i powrotniki, ich rodzaje i charakterystyka. Hamulec wylotowy.

Przyrządy kierownicze i celownicze.

Wozy: oś z kołami, podwozia gęsiennicowe, przodek i jego połączenie z działem, jaszcz.

Amunicja. Pociski i ich działanie. Zapalniki uderzeniowe i rozpryskowe. Zasady ich działania. Elaboracja pocisków i innych elementów amunicji.

223. Mobilizacja przemysłu mechanicznego do celów obrony Państwa, prof. Stanisław Płuzański.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykl. w sem. VIII).

Ogólne zasady mobilizacji. Mobilizacja wojskowa w ogólnym zarysie. Ogólne zasady mobilizacji przemysłowej technicznie i personalnie.

224. Rola przemysłu chemicznego w obronie państwa i zagadnienia mobilizacyjne, inż. E. Berger.

Na Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (1 godz. wykl. w sem. VII).

F. ELEKTROTECHNIKA.

225. Encyklopedia elektrotechniki, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Inż. Łądowej i Inż. Wodn. (3 godz. wykl. w sem. IV) i na Wydz. Chem. (3 godz. wykl. w sem. VI).

Zasadnicze prawa elektrotechniki prądów stałych i zmiennych. Podstawowe pomiary elektrotechniczne. Prądnice.

Transformatory. Przetwornice. Prostowniki. Silniki. Lamy i zasady projektowania oświetlenia. Grzejniki i różne urządzenia grzejne. Zasady budowy sieci. Układy urządzeń elektrycznych publicznych i fabrycznych.

226. Ćwiczenia laboratoryjne z encyklopedji elektrotechniki, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. w sem. VII).

Wzorcowanie przyrządów pomiarowych. Techniczne sposoby pomiaru oporności przewodników i oporników. Badanie żelaza. Badania prądnic prądu stałego i zmiennego. Badanie silników prądu stałego i zmiennego oraz transformatorów.

227. Elektrotechnika ogólna, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V i 2 godz. w sem. VI, 3 godz. Ćwicz. labor. w sem. VI i VII).

Część I. Zasadnicze własności prądu elektrycznego stałego i zmiennego. Oporność, indukcyjność i pojemność obwodu elektrycznego. Zasadnicze prawa prądu stałego i zmiennego. Podstawowe pomiary elektrotechniczne.

Część II. Prądnic prądu stałego i zmiennego, transformatory, przetwornice i prostowniki, elektrownie, silniki prądu stałego i zmiennego, próby maszyn.

Ćwiczenia laboratoryjne.

Część I. Wzorcowanie przyrządów pomiarowych. Techniczne sposoby pomiaru oporów. Wyznaczanie strat w żelazie. Badanie dławika.

Część II. Badanie prądnic i silników prądu stałego i zmiennego oraz transformatorów.

228. Urządzenia elektryczne, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. Ćwicz. w sem. VII).

Układ urządzeń fabrycznych. Wybór rodzaju prądu. Napęd grupowy, czy pojedynczy. Różne rodzaje napędów. Wybór rodzaju silnika i urządzenia rozruchowego oraz regulacyjnego. Projekt oświetlenia. Układ i przekrój przewodów, Elektrownia fabryczna. Kosztorys urządzenia i prowadzenia.

Cwiczenia rachunkowe (na Sekc. Technol. i Włók.). Szkic projektu elektryfikacji fabryki.

229. Podstawy elektrotechniki, prof. Dr. Leon Staniewicz.

Na Wydz. Elektryczn. (3 godz. wykł. i 2 godz. Ćwicz. w sem. III i IV).

Obwody elektryczne przy prądzie stałym. Ogniwa. Akumulatory. Obwody magnetyczne. Wzajemne działanie prądów i pól magnetycznych. Obwody z samoindukcją i indukcją wzajemną. Cewki indukcyjne. Indukcyjność różnych układów. Dielektryk. Wytrzymałość elektryczna dielektryków. Kondensatory. Pojemność różnych układów. Światło elektryczne. Materiały używane w elektrotechnice; ich własności elektryczne i mechaniczne.

Prąd zmienny sinusoidalny. Prądy wielofazowe sinusoidalne. Prąd zmienny w środowiskach magnetycznych i obwodach sprzężonych magnetycznie. Histereza magnetyczna, prądy wirowe, naskórkowość, histereza dielektryczna. Prostowniki prądu zmiennego. Prąd zmienny niesinusoidalny (odkształcony). Prądy wielofazowe, odkształcone.

Ćwiczenia. Rozwiązywanie zdań, zastosowanych do powyższego programu.

230. Miernictwo elektrotechniczne, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. IV).

Przyrządy pomiarowe. Jednostki i wzorce. Ogólne własności mierników i liczników. Teoria przyrządów magnetoelektrycznych, elektrodynamicznych, elektromagnetycznych, indukcyjnych, cieplnych, elektrostatycznych. Transformatoriki miernikowe.

Metody pomiarów. Ogólne zasady miernictwa elektrotechnicznego. Teoria najważniejszych metod pomiarów. Warunki i dokładność pomiaru; uchyby. Badanie własności materiałów elektrotechnicznych. Badanie i sprawdzanie przyrządów pomiarowych. Pomiar magnetyczny. Pomiar fotometryczny.

Ćwiczenia. Pokazy i repetycje w Laboratorium Miern. El.

231. Laboratorium miernictwa elektrotechnicznego, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na wydz. Elektr (6 godz. ćwicz. w sem. V i VI).

Pomiary ścisłe oporności, siły elektromagnetycznej, indukcyjności i pojemności. Badanie obwodów i układów elektrycznych. Badanie materiałów przewodzących, izolacyjnych i magnetycznych. Badanie i wzorcowanie galwanometrów, oporników, wskaźników, liczników i transformatorów miernikowych. Badanie dławików i kondensatorów przy małej i wielkiej częstotliwości. Badania prostowników stykowych i katodowych. Badanie stanu izolacji urządzeń. Badanie akumulatorów. Badanie żarówek i oświetlenia.

232. Teorja prądów zmiennych I i II, prof. Dr. Leon Staniewicz.

Na Wydz. Elektryczn. Część I (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. V), część II (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VI).

I. Obwody prądu zmiennego ustalonego z równomiernie rozłożonemi: opornością, indukcyjnością, pojemnością i upływnością. Linje długie. Równania i wykresy obwodów prądu zmiennego, oparte na badaniach w stanie jałowym i w stanie zwarcia. Linje sztuczne. Linje łańcuchowe. Filtry elektryczne.

Cwiczenia. Zadania obliczeniowe i wykresne, zastosowane do powyższego programu.

II. Prądy nieustalone w obwodach, zawierających oporność, indukcyjność i pojemność. Drgania wymuszone i drgania swobodne (własne). Obwód oscylacyjny. Obwody oscylacyjne, sprzężone magnetyczne. Zjawiska przepięcia i przezężenia.

Prądy nieustalone w obwodach z równomiernie rozłożonemi opornością, indukcyjnością, pojemnością i upływnością; wyprowadzenie wzorów ogólnych dla wartości chwilowych napięć i prądów; załączanie obwodu do napięcia prądu stałego oraz do napięcia prądu zmiennego. Linja nieodkształcająca. Obliczanie stałych obwodu.

Cwiczenia. Opracowywanie tematów, dotyczących długich linii oraz różnych obwodów prądu zmiennego.

233. Urządzenia elektryczne wojskowe, inż. Józef Pawlikowski.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VII i 2 godz. ćwicz. w sem. VIII, obow. dla Sekc. wojsk.).

Zródła, rozdział i zastosowanie energii elektrycznej w wojskowości. Elektryfikacja kraju z punktu widzenia obrony krajowej. Przepisy bezpieczeństwa. Specjalne instalacje wojskowe. Elektryczność w lotnictwie.

Projekt elektrowni ruchomej. Projekt elektryfikacji odcinka frontu. Projekt elektryfikacji lotniska.

234. Maszyny elektryczne I, II i III, prof. Konstanty Żórawski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. wykł. w sem. V i VI, 2 godz. wykł. w sem. VII, 7 godz. ćwicz. w sem. VI, 3 godz. ćwicz. w sem. VII i 10 godz. ćwicz. w sem. VIII).

Teorja i konstrukcja maszyn prądu stałego: prądnice i silniki szeregowo, bocznikowe i szeregowo-bocznikowe z uwzględnieniem stosowanych obecnie w fabrykach uzwojeń.

Teorja i konstrukcja maszyn prądów zmiennych jedno-dwu i trójfazowego: prądnice, silniki synchroniczne, asynchroniczne i transformatory.

Teoria i konstrukcja przetwornic jednotwornikowych, kaskadowych i rzęciowych. Silniki komutatorowe prądów zmiennych.

Zajęcia praktyczne. Badanie prądnic i motorów, wykresy biegu jałowego i obciążenia, charakterystyki zewnętrzne, obliczenie współczynnika sprawności na zasadzie strat, wykresy momentów kręcących i rozruchowych, wykresy pola i krzywych potencjału, współczynnik rozproszenia. Praca równoległa. Wykres Heylanda. Badanie transformatorów: przekładnia, bieg jałowy i zwarcie.

Projekty. Obliczenie jednej maszyny prądu stałego i jednej maszyny prądu zmiennego według wzorów, używanych w fabrykach, wraz z konstrukcją (ogólny widok, przekroje i detale).

235. Urządzenia elektryczne, zast. prof. inż. Stanisław Konczykowski.

a) Urządzenia elektryczne I.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykład. i 2 godz. ćwiczy. w sem. V i VI i wyjątkowo w r. ak. 1932/33 również w sem. VII i VIII).

Obliczanie przewodów elektrycznych: spadki napięcia i rozptyw prądów w torach otwartych, zamkniętych i sieciach; obliczanie przekrojów na spadek napięcia, gospodarność, nagrzewanie i wytrzymałość; liczba punktów zasilających; układy wieloprzewodowe; tory i sieci prądu zmiennego i wielofazowego; linje dalekosiężne. Regulacja napięcia w torach i sieciach. Równoległa praca elektrowni. Kompensacja prądów bezwzględnych. Zwarcia międzyprzewodowe i zwarcia z ziemią.

Ćwiczenia. Spadki napięcia w torze otwartym. Rozptyw prądów w torze zamkniętym. Rozptyw prądów w sieci. Tor rozgałęziony. Tory zasilające, obliczone na gospodarność. Tor zamknięty, obciążony indukcyjnie i pojemnościowo. Linja dalekosiężna. Zwarcia międzyprzewodowe i zwarcia z ziemią.

a) Urządzenia elektryczne II.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. wykład. i 2 godz. ćwiczy. w sem. VI i VII).

Linje napowietrzne: zwisy przewodów, słupy, fundamenty, przewody, izolatory. Linje kablowe: przewody kablowe, sposób zakładania przewodów kablowych. Instalacje domowe: przewody w budynkach; sposób zakładania przewodów. Urządzenia rozdzielcze i ochronne: łączniki, bezpieczniki, wyłączniki samoczynne, przekładniki ochronne, ochronniki przeciwprzepięciowe, przewody ochronne. Uziemienia. Układy połączeń elektrowni i podstacyj przetwórczych. Projektowanie elektrowni i podstacyj przetwórczych. Gospodarka elektrowni.

Ćwiczenia. Zwisy i naciągi w zależności od temperatury. Największe zwisy. Słupy drewniane i żelazne, fundamenty.

Instalacje domowe. Układ połączeń rozdzielni. Spółczynniki ruchu elektrowni.

236. Prądy szybkozmienne, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Szczególne własności obwodu z opornością, indukcyjnością i pojemnością. Obwody skojarzone. Rezonans w obwodach nierozgałęzionych, rozgałęzionych i skojarzonych. Promieniowanie oscylatora Hertza i oscylatora zamkniętego. Promieniowanie anteny Marconiego. Zasady radio-komunikacji. Fale elektromagnetyczne w atmosferze.

Ćwiczenia rachunkowe. (Obowiązują specjalizujących się w prądach słabych). Rozwiązywanie przykładów liczbowych w zakresie wykładu.

237. Laboratorium prądów szybkozmiennych, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. w sem. VII obowiązkowe dla sekcji prąd. silnych).

Ćwiczenia: 1. Obwód drgań, falomierz i pomiary przy pomocy falomierza. 2. Lampa katodowa trójelektrodowa. 3. Lampa katodowa jako generator; stacja nadawcza lampowa. 4. Lampa katodowa jako detektor i amplifikator; stacja odbiorcza lampowa.

238. Wysokie napięcia, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VII).

Napreżenia elektrostatyczne podstawowych układów izolacyjnych. Napreżenia krótkotrwałe. Przebiegi łączeniowe. Fale wędrowne. Wyładowania elektryczne w gazach. Wytrzymałość podstawowych układów powietrznych. Wytrzymałość materiałów izolacyjnych płynnych, plastycznych i stałych. Izolatory wysokiego napięcia. Kable wysokiego napięcia. Przepięcia i ochronniki. Przetężenia i wyłączniki wysokiego napięcia. Urządzenia piorunochronowe i uziemienia. Pomiary i badania przy wysokim napięciu.

239. Laboratorium wysokich napięć, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. ćwicz. w sem. VIII).

Badanie materiałów izolacyjnych gazowych, płynnych i stałych. Badanie iskierników pomiarowych. Badanie izolatorów i kabli. Badanie fal wędrownych i ochronników.

240. Laboratorium elektrotechniczne specjalne, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. ćwicz. w sem. VII, nieobowiązkowe).

Pomiary i badania specjalne z miernictwa elektrotechnicznego i techniki wysokich napięć. Prace dyplomowe z tego zakresu.

241. Zasięki wysokiego napięćia, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VIII. Obow. dla Sekc. Wojsk.).

Zasady budowy i działania zasięki. Teorja uziemień. Zasięki, sieć zasilająca, stacje zasilające. Pomiary kontrolne.

Ćwiczenia. Projekt zasięki wysokiego napięćia. Pomiar y uziemień i izolacji zasięki. Ćwiczenia w polu.

242. Oświetlenie elektryczne. Prostowniki, inż. Edward Potemski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykl. w sem. V).

Maszyny i aparaty, używane do przetwarzania prądu zmiennego na stały. Motor-generator, przetwornica jednotwornikowa, prostownik rtęciowy. Teorja prostownika rtęciowego. Działanie prostownika, jako wentyla. Przebieg prądu w obwodzie wewnętrznym i zewnętrznym prostownika; otrzymanie prądu stałego przerywanego o stałym kierunku i prądu falistego o stałym kierunku, zastosowanie dławnicy, Spadek napięćia w prostowniku. Skuteczne napięćie fazowe i skuteczny prąd anodowy. Prostownik jednofazowy, trzyfazowy i wielofazowy. Prostowniki szklane i metalowe, Konstrukcja prostownika metalowego. Uszczelnienie prostownika. Części dodatkowe: transformator, dławnice, przyrząd zapalający, wzbudający, pompy próżniowe. Chłodzenie prostownika. Zastosowanie prostowników w praktyce.

Podstawy teoretyczne otrzymywania światła zapomocą prądu elektrycznego. Źródła światła elektrycznego: światło żarowe, łukowe, parowe i gazowe. Lampy żarowe, węglowe, metalizowane, z tlenków metali, metalowe próżniowe i gazowane. Lampy łukowe, rodzaje elektrod; lampy z ograniczonym i nieograniczonym dostępem powietrza. Mechanizm i regulacja lampy łukowej. Lampy rtęciowe. Światło Moore'a i Claude'a.

Akumulatory, Elektroliza. Zjawiska fizyczne i chemiczne, zachodzące w akumulatorze ołowianym. Formowanie płyt. Konstrukcja płyt. Siła elektromotoryczna. Opór wewnętrzny. Napięćie. Zmiany, zachodzące podczas ładowania i wyładowania. Zmiana gęstości kwasu podczas ładowania i wyładowania. Siła i gęstość prądu. Pojemność. Współczynnik wydajności. Zjawiska, zachodzące w akumulatorze nieczynnym. Przeładowanie i nadmierne wyładowanie. Trwałość. Regulowanie prądu przy ładowaniu i wyładowaniu. Systemy akumulatorów: Tudor, Hagen, Pollak. Ustawienie baterji.

Przepisy obchodzenia się z baterją. Ładowanie akumulato-

rów. Tak zwane lekkie akumulatory: żelazno-niklowe, kadmo-woniklowe, cynkowo-niklowe. Zastosowanie akumulatorów w praktyce. Przyczyny uszkodzeń akumulatorów. Badania i próby akumulatorów. Usuwanie uszkodzeń i zapobieganie im.

243. Reflektory, kpt. inż. S. Michałowski.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykl. w sem. VII, 1 godz. ćwic. w sem. VIII. Obow. dla Sekc. Wojsk.).

244. Kolejnictwo elektryczne, doc. Roman Podoski.

Na Sekc. pr. siln. Wydz. Elektr. (3 godz. wykl. w sem. VII, 5 godz. ćwic. w sem. VIII).

Opory trakcji przy małych i wielkich prędkościach, wzniesienia i łuki, przyspieszenie, wpływ przyspieszenia na zużycie energii. Rodzaje prądu: stały, zmienny trójfazowy, zmienny jednofazowy. Sposoby regulowania prędkości, charakterystyka i wykres motorów, prędkość maksymalna, średnia, handlowa. Wykresy prędkości w zależności od czasu i drogi, rozruch pociągu. Określenie wielkości motorów, obliczenie zużycia energii dla danej linii, moc elektrowni. Podział sieci, sieć zasilająca, robocza, powrotna. Obliczenie sieci, rodzaje sieci, budowa sieci roboczej, sieć łańcuchowa. Tabor. Podwozia, motory, zawieszenie motorów, napęd osi. Zbieracze prądu, regulatory, układ połączeń w wagonach, lokomotywy elektryczne. Podstacje przetwórcze.

Ć w i c z e n i a. Zadania z zakresu obliczenia energii dla linii tramwajowych lub kolei dojazdowych, obliczenia mocy motorów, obiór ich typu, obliczenia oporników dla rozruchu, obliczenia wielkości elektrowni, potrzebnych wagonów, liczby wagono-kilometrów, zużycia energii na tonno-kilometr, zależności prędkości handlowej od przyspieszenia. Obliczenia i budowy sieci.

245. Napęd elektryczny, doc. inż. Jan Obrąpalski.

Na Sekc. pr. siln. Wydz. Elektr. i na Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykl. w sem. VII, 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

Warunki pracy silników elektrycznych przy napędzie pomp tłokowych i odśrodkowych.

Warunki pracy, rozruch, regulacja obrotów silników przy napędzie wentylatorów.

Maszyny wyciągowe górnicze z napędem elektrycznym, warunki pracy, systemy.

Maszyny walcownicze ciągłe i nawrotne, warunki pracy, systemy napędu.

Maszyny wiertnicze udarowe i obrotowe, warunki pracy silników.

Maszyny do wydobywania ropy, systemy, warunki pracy silników.

Maszyny w przemyśle cementowym, warunki pracy silników.
Maszyny papiernicze, warunki pracy, systemy.

246. Teletechnika, prof. Roman Trehciński.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje wszystkich studentów wydziału: 3 godz. wykł. w sem. VI).

A. Telefonja. Części aparatów, schematy i konstrukcje. Części komutatorów, schematów i konstrukcje. Centrale automatyczne. Linje.

B. Telegrafja. Aparat Morse'a. Aparat Hughes'a. Linje.

247. Telefonja, prof. Roman Trehciński.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje tylko specjalizujących się z prądów słabych; 3 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII, a także 1 godz. obliczeń w sem. VIII); uzupełnienie i dalszy ciąg telefonji z kursu podstaw teletechniki.

Linje telefoniczne: tłumienie, zniekształcenie, odbicie, wpływy zewnętrzne. Telefonja miejska i międzymiastowa. Komutatory automatyczne. Telefonja wielokrotna. Translacje telefoniczne.

Obliczenia: a) cewka indukcyjna, b) telefon (słuchawka), c) linja telefoniczna.

248. Telegrafja, prof. Roman Trehciński.

Na Wydz. Elekt. (obowiązuje tylko specjalizujących się z prądów słabych; 2 godz. wykł. i 2 godz. obliczeń w sem. VIII); uzupełnienie i dalszy ciąg telegrafji z kursu podstaw teletechniki.

A. Linje telegraficzne. Translacje telegraficzne. Telegrafja państwowa, międzynarodowa i kolejowa.

B. Obliczanie napięć i prądów nadawanych oraz odbieranych w obwodach nieustalonych i niby ustalonych.

249. Specjalne aparaty telegraficzne, inż. Bolesław Jakubowski.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje tylko specjalizujących się z prądów słabych; 1 godz. wykł. w sem. VIII).

Aparat Wheatston'a, Baudot'a, Siemens'a i Creed'a.

Aparaty typu start-stop. Technika telegrafji wielokrotnej z pomocą prądów zmiennych.

250. Telefonja i telegrafja, prof. Roman Trehciński.

Na Sekc. Kom. Wydz. Inż. Łąd. (1 godz. wykł. w sem. VII).

251. Sygnalizacja, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje specjalizujących się z prądów słabych; 2 godz. wykł. w sem. VII).

A. Sygnalizacja kolejowa; aparat berłowy Webb i Thompson'a; aparat blokowy Siemens'a; blokada automatyczna.

B. Sygnalizacja pożarowa; aparat Morse'a, aparat Gamwell'a.

252. Teletechnika wojskowa, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VII. Obow. dla Sekc. wojsk.).

253. Laboratorium teletechniczne, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. w sem. VIII dla grupy prądów silnych i 3 godz. w sem. VII dla grupy prądów słabych).

Część I: a) Zestawienie schematu aparatu telefonicznego z części. b) Zdjęcie schematu telegraficznego i telefonicznego. c) Włączenie w linię wojskowych telegrafów. d) Badanie aparatu Hughes'a.

Część II (tylko dla grupy prądów słabych): e) Badanie łączników automatycznych. f) Badanie przekaźników (relais). g) Pomiar charakterystyki. h) Pomiar elektromagnetycznej i elektrostatycznej indukcji. i) Pomiar tłumienia linii. j) Badanie wzmacniacza (amplifikatora). k) Pomiar charakterystyki cewki indukcyjnej. l) Badanie translacji telegraficznej. m) Duplex Morse. n) Badanie tarczy automatycznej.

254. Kontrola telekomunikacji, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII. Obow. dla Sekc. Wojsk.).

255. Radjotechnika, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII; obowiązkowe dla Sekcji prądów słabych).

I. Lampy katodowe. Katoda. Lampa dwuelektrodowa. Lampa trójelektrodowa. Lampy wieloelektrodowe.

II. Prostownik kenotronowy.

III. Amplifikatory. Amplifikacja. Amplifikatory: oporowe, dławikowe, transformatorowe, rezonansowe. Układy przeciwobne. Zaburzenia w pracy.

IV. Detektory. Detekcja. Detektor stykowy. Detektory lampowe: siatkowy, anodowy, kenotronowy.

V. Generatory lampowe. Generatory o wzbudzeniu obcym i własnym. Nadajniki radjokomunikacyjne. Generatory heterodynowe.

VI. Modulacja i manipulacja nadajników. Prąd modulowany. System modulacji. Mikrofony radjo-telefoniczne.

VII. Obwody wielkiej częstotliwości. Obwody nadawcze i odbiorcze.

VIII. Anteny, promieniowanie i rozchodzenie się fal. Skuteczność anteny. Wzbudzanie prądu w antenie. Oporność zespolona obwodu anteny. Anteny proste i złożone. Stałe elektryczne anteny. Promieniowanie anten. Rozchodzenie się fal. Natężenia pól.

IX. Odbiór. Wykorzystanie energii pola el. m. Wydzielanie sygnałów. Przeszkody atmosferyczne. Odbiór radjogonjometryczny.

X. Odbiorniki. Odbiornik detektorowy. Odbiorniki lampowe proste, ze sprzężeniem zwrotnym i z przemianą częstotliwości.

XI. Generatory nielampowe. Genatory łukowe. Alternatory w. cz. Transformatory częstotliwości.

XII. Pomiary radjotechniczne. Pomiary wielkości zasadniczych. Badanie urządzeń.

Ćwiczenia obliczeniowe do każdego rozdziału.

256. Laboratorium radjotechniczne, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII; obowiązujące dla Sekcji prądów słabych).

Tematy.

1. Badanie lampy katodowej dwuelektrodowej (kenotronu).
2. Badanie prostownika kenotronowego.
3. Badanie lamp katodowych trójelektrodowych odbiorczych.
4. Badanie lamp katodowych trójelektrodowych nadawczych średniej mocy.
5. Badanie amplifikatora oporowego m. i w. cz.
6. Badanie amplifikatora transformatorowego m. cz.
7. Badanie transformatora m. cz.
8. Badanie detektorów (stykowego i lampowych).
9. Badanie generatora lampowego o wzbudzeniu obcem.
10. Badanie generatora lampowego o wzbudzeniu własnym.
11. Badanie modulacji telefonicznej systemów lampowych.
12. Badanie falomierza.
13. Pomiar oporności w. cz.
14. Badanie anteny otwartej.
15. Badanie anteny ramowej.
16. Badanie układów odbiorczych (detektorowego, lampowych).
17. Badanie radjo-odbiornika.
18. Pomiar natężeń pól.
19. Pomiar częstotliwości przy pomocy wzorca roboczego częstotliwości.
20. Pomiary na radiostacjach.

257. Radjotechnika wojskowa, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VIII. Obow. dla Sekc. Wojsk.).

258. Części konstrukcyjne urządzeń radjotechnicznych, mjr. inż. Antoni Krzyczkowski.

Na Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII. Obowiązk. dla Sekc. wojskowej).

259. Komunikacja optyczna i akustyczna, prof. Dr. Mieczysław Wolfke.

Na Sekc. Wojsk. Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

Podstawowe wielkości fotometryczne; prawa promieniowania; źródła światła; lustra; metody badania lusterek; sprawność prożektorów; metody badania prożektorów; zastosowania promieni niewidzialnych do sygnalizacji; sygnalizacja ultraakustyczna.

G. ARCHITEKTURA.

260. Rysunek odręczny, prof. Zygmunt Kamiński.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. ćwic. w sem. I, II, III, IV, V i VI).

S e m. I i II.

Rysowanie z natury odlewów gipsowych, a mianowicie: płaskorzeźb ornamentalnych, fragmentów architektonicznych, rzeźb klasycznych (głów, popiersi i figur) — jako wstęp do studjum rysunkowego form z natury.

Studjum z natury materiałów (drzewo, szkło, metale) w zespołach plastycznych z zastosowaniem różnych technik rysunkowych.

S e m. III i IV.

Rysowanie z natury przedmiotów użytkowych, części maszyn; konstrukcyj mechanicznych, mebli, urządzeń instalacyjnych, sprzętów i t. p. Akwarelowanie grup mebli i przedmiotów konstrukcyjnych. Rysowanie i szkicowanie z natury wnętrz (tematy: warsztaty, wnętrza sklepów, biur, magazynów, sal reprezentacyjnych i t. p.). Szkic i studjum wnętrza opracowane w technice rysunkowej i akwarelowej.

S e m. V i VI.

Rysowanie z natury szkieletu ludzkiego w fragmentach i całości, jako wstęp do studjum aktu (żywej nagiej postaci ludzkiej). Studjum umięśnienia. — Natura, model żywy, akt i głowa. Szkicowanie aktu i rysowanie układu budowy kośćca i umięśnienia w zestawieniu porównawczem z modelem żywym w naturze.

261. Rysunek odręczny, *art. mal. Konstanty Wróblewski.*

Na Wydz. Inż. Łądow. (3 godz. ćwicz. w sem. I) i na Wydz. Inż. Wodn. i Geodez. (3 godz. ćwicz. w sem. II).

Wymagane jest wykonanie 5 arkuszy rysunku w następującym porządku:

- 1) Grupa brył geometrycznych,
- 2) Grupa brył geometrycznych więcej złożona,
- 3) Model kapliczki.
- 4) Model świątyni z kolumnami,
- 5) Kapitel stylu greko-doryckiego.

262. Szkice perspektywiczne, *inż. arch. Bohdan Pniwski.*

Na Wydz. Architektury (4 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

Ćwiczenia prowadzone są dla praktycznego stosowania rys. perspektywicznego bez wykreśleń.

Studenci wykonywują 3 prace, a mianowicie: 1) narysowanie z rzutów widoku perspektywicznego małego obiektu architektonicznego (obelisk, nagrobek), 2) z fotografii głowicy narysować najpierw rzuty, później tę samą głowicę podać w innym widoku perspektywicznym, 3) narysowanie perspektywy monumentalnego wnętrza z natury.

Wszystkie ćwiczenia wykonywane są techniką kreskową — piórem lub ołówkiem.

263. Modelowanie architektoniczne i rzeźbiarskie, *prof. Marjan Lalewicz.*

Na Wydz. Architekt. (4 godz. ćwicz. w sem. VI i VII).

A. Ćwiczenia z brył architektonicznych (model w glinie lub gipsie).

1. Kompozycja z brył najprostszych (ustawianie przestrzenne z najprostszych elementów geometrycznych, odcinka kuli, walca, stożka, graniastosłupa).

2. Kompozycja prostszych kształtów architektonicznych na zadany temat: obelisk, latarnia morska, kapliczka przydrożna, bratnia mogiła,

3. Kompozycja brył więcej złożonych obiektów architektonicznych, kościół, budynek monumentalny wolno stojący, opracowanie terenu, lub dzielnicy miejskiej.

B. Ćwiczenia z detalu architektonicznego (wykonanie w glinie lub gipsie w skali naturalnej).

1. Płyta erekcyjna grobowa lub pamiątkowa z napisem.
2. Gzyms wieńczący budynek.
3. Kapitel.
4. Profilowanie.

C. Ćwiczenia z obróbki powierzchni architektonicznych.
1. Wycieczki na miasto celem obejrzenia wybitnych okazów obróbki powierzchni.

2. Wykonywanie prób obróbki w pracowni.

264. Architektura polska I, prof. Dr. Oskar Sosnowski.

Na Wydz. Architekt. (3 godz. wykl. i 1 godz. ćwicz. w sem. II).

Wstęp. Budownictwo ludowe, zwłaszcza drzewne. Wieś i miasteczko. Ćwiczenia, wycieczki, inwentaryzacja samodzielna wsi.

265. Architektura polska II, prof. Dr. Oskar Sosnowski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VI i 3 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII).

Historja architektury polskiej. Ćwiczenia i seminarjum. Pomiar inwentaryzacyjny i opis analityczny zabytku monumentalnego.

266. Historja architektury i sztuki starożytnej, prof. Marjan Lalewicz.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykl. i 4 godz. ćwicz. w sem. I i II).

Historja architektury antycznej i historja sztuki antycznej łącznie z ćwiczeniami rysunkowymi stanowią wspólną całość. Wykłady obejmują historję sztuki plastycznej (architektury, rzeźby i malarstwa) starożytnej Grecji i Rzymu w chronologicznym ujęciu z pogłębieniem specjalnem przez analizę zjawisk w dziedzinie sztuki. Ćwiczenia stanowią uzupełnienia analizy form architektonicznych, służąc jednocześnie celom kreślenia praktycznego. Ćwiczenia polegają na wykonaniu 6 zadań.

267. Historja architektury i sztuki średniowiecza, inż. arch. Antoni Karczewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykl. i 4 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

Historja architektury średniowiecznej i historja sztuki średniowiecznej stanowią jedną całość. Wykłady obejmują poznanie źródeł i wpływów ich na architekturę średniowieczną. Z wyjątkową uwagą na konstrukcję wykładane będą dzieje tej architektury, przeobrażenie się części składowych jej dzieł, rozprzestrzenienie się w krajach i narodach. Sztuka ta pozostawiła po sobie mocne ślady, które do dziś są widoczne i takimi pozostaną na długie wieki, jeśli nie w dekoracji architektonicznej,

którą renesans zatarł prawie doszczętnie, to niewątpliwie w konstrukcji, której surowe, ale pomysłowe szczegóły znaczą dużo w wychowaniu dzisiejszego architekta. Ślady tej sztuki średniowiecza najwidoczniejsze są tam, gdzie pierwotna cywilizacja najbardziej odstawała od starożytności, najłabsze zaś w krajach, gdzie starożytność tłała ciągle pod zgłiszczami wysokiej, starej, dawnej kultury. Szczyt rozwoju sztuki średniowiecza przypada na wiek XII we Francji. Wszystko, co go poprzedziło, t. j. sztuka starochrześcijańska, bizantyjska i romanizm, wyczerpało się. Po wieku XII aż do XV przesadzone konsekwencje zasad architektury, zwanej gotyką lub francuską, spowodowały, że owa kunsztowna, aż do absurdu, myśl konstrukcyjna wyczerpała i zarysowała się. Artysty, zmęczeni poszukiwaniem charakterystyki, tłumnie zawrócili na drogę odrodzenia się architektury osnutej na zasadach starożytnego klasycyzmu. Te czasy najmocniej odbiły się na dziejach architektury naszej, dlatego też cały ciąg historii i myśli sztuki, snujący się w ciągu wieków średnich i zaraz po nich idących, jest tak barwny, interesujący i pouczający.

268. Historia architektury i sztuki nowożytnej, zast. prof. doc. Dr. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. V, 6 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VI).

Wykład rozpoczyna się od tego momentu dziejowego, w którym daje się zauważyć załamanie konstruktywistycznej idei średniowiecza pod wpływem prądów humanistycznych i związanego z tem kultu antyku. Dwoistość kultury nowożytnej stąd wypływająca. Dekoratywizm quattrocenta. Wyzwolenie sztuk plastycznych, gwałtowny rozwój malarstwa w tym czasie. Problematyka wieku XVI-go Rzym, Florencja i Wenecja. Renesans w pozostałych krajach Europy: „Plateresco” w Hiszpanji, Francja Walezych, Niderlandy.

Wiek XVII. Kształtowanie się szkoły klasycznej we Francji. Barok włoski. Szkoły malarskie stulecia. Manierizm i indywidualizm. Portreciści i pejzażyści. Hiszpanja, Flandrja, Holandja. Upanstwowienie sztuki we Francji. Nowożytne, barokowe zasady kompozycji elementów architektury miast i ogrodów. Lenôtre, Mansart, Bernini i Wren. Pogłębienie teorii architektonicznej. Malarstwo architektoniczne (monumentalne). Sztuka dekoracyjna i powstanie przemysłu artystycznego.

Wiek XVIII. Racjonalizm w architekturze. Komfort i kultura wnętrza architektonicznego. Gabriel i Chippendale. Tworzenie studjów historycznych nad sztuką. Winckelman i neoklasycyzm. Wiek XIX. Historyzm budownictwa epoki romantycznej. Viollet-le-Duc. Konstruktywizm i amerykanizm, F. L.

Wright. Sztuki plastyczne w XIX wieku. Czasy najnowsze: Taine i szkoły nacjonalistyczne (teoria środowiska), Żelazobeton. Modernizm: Wagner, Loos, Berlage i Peret. Utylitaryzm, konstruktywizm i racjonalizm. Le Corbusier i jego naśladowcy.

Ćwiczenia polegają na: 1) samodzielnem opracowaniu graficznem szczegółów architektonicznych zabytków stylowych, według materiałów bibliotecznych i archiwalnych, przyczem kładzie się nacisk na opanowanie różnorodnej skali rysunków i umiejętność połączenia walorów estetycznych układu z czytelnością techniczną planu. 2) studjowaniu zasad kompozycji architektonicznej na przykładach architektury nowożytnej, ze szczególniejszem uwzględnieniem klasyków: Vignoli, Palladia, Buonarottiego, Perrault'a, Blondel'a, Wren'a i innych.

269. Projektowanie I (wiejskie), prof. Aleksander Bojemski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 8 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

Zasady planowania budynków, jako zagadnień przestrzennych, oraz użytkowych.

Ćwiczenia kompozycyjne na tematy poruszane w wykładach.

Projekty:

Zadanie 1: Zespół mieszkaniowy (skala 1 : 50).

Zadanie 2: Projekt wnętrza z wyposażeniem (skala 1 : 20).

Zadanie 3: Budynek użyteczności publicznej, np. szkoła (skala 1 : 200 — 1 : 100).

270. Projektowanie II (miejskie), prof. Rudolf Świerczyński.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. V i po 10 godz. ćwicz. w sem. V, VI i VII oraz prace dyplom. w sem. VIII).

Wykład:

Budowle miejskie w związku z całością planu zabudowania miasta. Obszary budowlane, dzielnice, bloki, działki budowlane. Ogólne warunki celowości, zdrowotne, ekonomiczne, społeczne i estetyczne przy projektowaniu. Domy wielomieszkalniowe; budowle mieszkalne o specjalnem przeznaczeniu — hotele, pensjonaty, bursy i t. p.

Ćwiczenia:

Projekt 4-ty, zabudowanie bloku domami o małych mieszkaniach, projekt 5-ty wnętrze sali posiedzeń Senatu akademickiego lub Rady nadzorczej banku; projekt 6-ty dom biurowy wielopiętrowy konstrukcji szkieletowej; projekt 7-my (klauzurowy 6 godz.) „week-end house”. Prace dyplomowe (obieralne) — budynki dla handlu (kawiarnie, restauracje, domy towarowe, pasaży, giełdy, hale miejskie, banki); budyn-

ki dla administracji państwowej, komunalnej i prywatnej (ministerstwa, ratusze, domy biurowe); budynki mieszkalne specjalnego przeznaczenia (hotele, pensjonaty, domy noclegowe, domy klubowe, przytulki).

271. Projektowanie III (monumentalne), prof. Czesław Przybylski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. V i po 10 godz. ćwic. w sem. V, VI, VII i VIII).

Zasady ogólne projektowania gmachów miejskich użyteczności publicznej. Części składowe budowli monumentalnych: westibule, szatnie, klatki schodowe, korytarze, galerje. Podział budowli monumentalnych na grupy z wykazaniem cech charakterystycznych każdej, historycznego rozwoju i wymagań współczesnych: świątynie, wyższe uczelnie, muzea, biblioteki publiczne, teatry i sale koncertowe, gmachy państwowe, administracyjne i prawodawcze.

272. Projektowanie IV (hal przestrzennych), prof. Adolf Szyszko-Bohusz.

Na Wydz. Architekt. (1 godz. wykł. w sem. V i po 10 godz. ćwic. w sem. V, VI, VII i VIII).

Zasady ogólne projektowania gmachów monumentalnych o dominującej wielkiej hali: kościoły, sale koncertowe, teatry, kina, dworce, hale wystawowe i t. d. Kompozycje architektoniczne w powyższym zakresie.

273. Architektura wnętrza i krajobrazu, prof. Franciszek Krzywdą-Polkowski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 8 godz. ćwic. w sem. III i IV).

274. Architektura, inż. Bohdan Lachert.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V, 2 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VI, 1 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).

A. Ogólne pojęcie. Podstawy estetyki architektonicznej. Czynniki, wpływające na ukształtowanie architektury. Analiza porównawcza stylów historycznych. Źródła tradycyjne i użytkowe w architekturze współczesnej.

B. Zasady kompozycji. Forma architektoniczna. Podstawy porządków klasycznych. Podziały i członkowania. Proporcje. Moduł. Skala. Otwory w ścianach. Stosunek pełni i pustek. Rozkład osi w planie i elewacji. Zasada jedności. Bryła i masa. Rytm w architekturze.

C. Budowle inżynieryjne i przemysłowe. Mosty. Podstawy estetyczne. Rozkład filarów i przęsł. Wpływ materiału. Szczegóły architektoniczne. Wybrzeża. Zharmonizowanie momentów konstrukcyjnych i estetycznych. Architektura przemysłowa i warsztatowa. Podstawy projektowania. Charakter. Uzgodnienie momentów użytkowych. Budowle dla użytku ruchu i trakcji. Dworce, Remizy. Zabudowania mieszkaniowe. Zasady projektowania.

275. Budowa miast, prof. Tadeusz Tołwiński.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. V, 2 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. VI i 8 godz. ćwicz. w sem. VII).

Wykłady: Miasto jako wyraz dążeń technicznych, społecznych i architektonicznych różnych epok. Kształtowanie różnych rodzajów osiedli: wsi, miasteczka, miasta średniego i wielkie. Cele i zadania budowy i konstrukcja miasta w różnych czasach. Rysy charakterystyczne miasta i jego plastyka w czasach Średniowiecza, Odrodzenia i Baroku (przykłady miast polskich i obcych). Rola czynników praktycznych i urządzeń technicznych, oraz wpływów ideowych architektonicznych. Miasto współczesne i jego konstrukcja: technika komunikacyjna i sprawy zdrowotności, zagadnienia społeczne i mieszkaniowe, wymagania handlu i przemysłu. Architektura: ulice i place, budowle mieszkalne i gmachy publiczne, urządzenia komunikacyjne. Ogrody w czasach dawnych; ogrody włoskie i francuskie. Ogrody współczesne, ich kształty i przeznaczenie.

Cwiczenia i projektowanie. Studjowanie charakterystycznych planów miast, odpowiadających potrzebom i konstrukcjom różnych czasów (przykłady miast polskich i obcych). Studjowanie szczegółów na planach i widokach — ulic, placów i grup budowlanych. Projektowanie całości osiedli i ich szczegółów w planach i widokach, z obliczeniem powierzchni, zaludnienia i t. d.

276. Budowa i regulacja miast, inż. archit. Władysław Michalski.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. VII) i na Wydz. Geod. (2 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. ćwicz. w sem. VIII).

277. Konserwacja zabytków, arch. Jarosław Wojciechowski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Prawodawstwo zabytkowe i organizacja opieki nad zabytkami w różnych krajach Europy. Definicja i rodzaje zabytków. Restauracja i konserwacja. Restauracje historyczne. Odbudowa zabytków architektonicznych. Powiększanie kościołów. Za-

bytki w budowie miast. Zabytki a krajobraz. Ochrona krajo-
brazu. Metody badań krytycznych. Inwentaryzacja. Archeolo-
giczna analiza murów i ich wątki. Napisy. Zdjęcia. Odlewy
i odciski.

Wilgoć i jej usuwanie. Konserwacja wiązań i pokryć dach-
owych. Najczęstsze wypadki destrukcji murów, zapobieganie
im, oraz sposoby naprawy. Powierzchnie ścian — naprawy,
konserwacja. Konserwacja kamienia, drzewa i metali. Rzeźby
kamienne i drewniane. Oczyszczanie kamienia i drzewa z far-
by. Pożłotnictwo. Polichromja. Konserwacja i restauracja ma-
lowideł. Konserwacja ruin.

H. GEODEZJA I ASTRONOMJA.

278. *Miernictwo, prof. Antoni Ponikowski.*

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (4 godz. wykł., 1 godz. ćwic. ra-
chunkowych i 3 godz. ćwic. z instrumentami w sem. I i II).

Podział geodezji na wyższą i niższą, czyli miernictwo.

Mapa i plan. Pojęcie planu. Podziałka. Podziałki, przyjęte
dla różnych map i planów. Mapy topograficzne polskie, rosyj-
skie, austriackie i pruskie.

Rzeźba terenu. Sposoby oznaczania rzeźby terenu na ma-
pach i planach: rzędne, kreskowanie, warstwice.

Oznaczanie punktów na gruncie. Tyczenie prostej. Szczegól-
ne wypadki tyczenia prostej.

Pomiar długości. Systemy miar. Eklimetr. Taśma. Ruletki.
Sznur. Łańcuch. Cyrkiel. Krok. Pedometr. Czas.

Wyznaczanie kątów prostych. Węgielnice: krzyżowa, bęb-
kowa, zwierciadłana, pryzmatyczna. Teorja węgielnic. Spraw-
dzanie węgielnic. Krzyż pryzmatyczny.

Noniusz. Teorja noniusza.

Goniometr. Pomiar kątów goniometrem.

Zdjęcia wieloboku metodą obejścia obwodu wieloboku.

Kontrola pomiaru kątów. Wyrównanie kątów. Rysowanie
planu zdjętego wieloboku.

Busola. Igła magnesowa. Busola z przeziernikami. Busola
Schmalkaldera. Azymut astronomiczny i magnetyczny.

Zdjęcia busolą.

Zboczenie magnetyczne i jego zmiany. Izogony.

Wyrównanie graficzne wieloboku.

Libela. Teorja libeli.

Teodolit. Konstrukcja teodolitu. Teodolit zwyczajny i powta-
rzający (repetycyjny). Sprawdzanie i regulowanie teodolitu.

Pomiar kątów poziomych teodolitem: sposobem zwyczajnym,
powtarzającym i serjami. Wpływ niedokładnego upionowania
teodolitu na rezultat pomiaru kąta.

Wyliczanie spólrzędnych prostokątnych wierzchołków wieloboku. Kreślenie wieloboku według spólrzędnych prostokątnych jego wierzchołków.

Zasady niwelacji. Waga wodna. Niwelator z lunetą. Niwelacja zwyczajna. Wpływ kulistości powierzchni ziemi i załamania się światła na rezultaty niwelacji. Niwelacja ze środka.

Teoria instrumentów niwelacyjnych. Niwelator z lunetą przekładaną. Niwelator z lunetą stałą. Inne typy niwelatorów.

Niwelacja wzdłuż linii wytkniętej. Kontrola niwelacji; niwelacja zamknięta, niwelacja podwójna, niwelacja kilkoma instrumentami. Wyrównanie niwelacji. Repery niwelacyjne. Niwelacja schodkami. Profil podłużny. Spadki.

Niwelacja profili poprzecznych.

Niwelacja powierzchni. Warstwice. Wykreślanie warstwic.

Niwelacja barometryczna. Obliczanie różnicy wysokości według wzoru na zwiększenie się wysokości przy zmniejszeniu się ciśnienia o 1 mm. Uwzględnienie zmian ogólnych ciśnienia atmosferycznego przy niwelacji barometrycznej. Niwelacja dwoma barometrami. Niwelacja jednym barometrem. Notowanie i obliczanie danych, otrzymanych z niwelacji barometrycznej.

Zasady tachimetrii. Dalmierz. Określenie stałych spólczynników dalmierza.

Tachimetr. Sprawdzanie i regulowanie tachimetra.

Tachimetryczne wyznaczenie odległości poziomych i pionowych (niwelacja) pomiędzy dwoma punktami terenu.

Zdjęcie tachimetryczne. Kreślenie planu na zasadzie danych, otrzymanych ze zdjęcia tachimetrycznego.

Stolik mierniczy. Stolik Bauerfeinda i stolik monachijski.

Zdjęcie stolikiem. Orjentowanie stolika według kierunku południka magnetycznego, Orjentowanie stolika według kierunku danej prostej. Wcinanie wprzód. Wcinanie boczne. Zdjęcie ze środka. Zdjęcie poligonalne. Tryangulacja geometryczna (stolikowa). Przeniesienie sieci tryangulacyjnej na plan. Zadanie Potenota rozwiązywane na stoliku sposobem przybliżonym.

Tryangulacja trygonometryczna 1-go, 2-go, 3-go i 4-go rzędu. Siatka tryangulacyjna. Łańcuch tryangulacyjny.

Przebieg tryangulacji. Prace przedwstępne. Projekt tryangulacji. Organizacja prac pomiarowych. Prace polowe. Wywiad. Wyznaczenie i utrwalanie punktów tryangulacyjnych. Sygnały tryangulacyjne. Wybór bazy. Przeniesienie bazy pomocniczej na bok trójkąta tryangulacyjnego.

Pomiar bazy. Przybliżone określenie kierunku południka astronomicznego. Pomiar kątów.

Wyrównanie kątów w trójkątach tryangulacyjnych. Warunek sumy kątów w trójkącie, warunek sumy kątów z tryangulacji wyższego rzędu. Warunek horyzontu.

Warunek boków (sinusów).

Wyliczenie trójkątów.

Obliczenie współrzędnych punktów sieci tryangulacyjnej.

Zadanie Potenota.

Planimetria: Obliczanie pola metodami geometrycznymi, Zamiana wieloboku na trójkąt. Obliczanie pola wieloboku według współrzędnych prostokątnych jego wierzchołków. Liniijka agrometr. Planimetr biegunowy i teoria pomiaru pola planimetrem. Rejestr pomiarowy. Kataster.

Podział obszaru na części w razie jednakowej wartości gruntu na całym obszarze i w razie różnej wartości gruntu na częściach obszaru.

Zamiana granic: łamanej na prostą i krzywej na prostą. Tyczenie łuków. Oznaczenie punktów słownych. Tyczenie punktów pośrednich za pomocą współrzędnych prostokątnych. Tablice Kröhnke. Tyczenie łuku, jeżeli wierzchołek kąta niedostępny. Tyczenie łuku bez pomiaru kąta.

Tyczenie pośrednich punktów za pomocą ciężw.

Tyczenie dłuższej prostej przy pomocy teodolitu.

Ogólne zasady fotogrametrii.

279. **Miernictwo, prof. Antoni Ponikowski.**

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem II).

Mapa i plan. Podziałka. Tyczenie prostej. Pomiar długości prostej. Taśma. Ruletka. Łata miernicza. Cyrkiel. Krok ludzki. Eklimetr. Zadania rozwiązywane przy pomocy tyczenia i pomiaru długości prostych. Tyczenie kątów prostych. Węgielnice: krzyżowa, bębenkowa, zwierciadlana i pryzmatyczna. Krzyż przwzmatyczny. Zdjęcie planu przy pomocy taśmy i węgielnicy. Goniometr. Noniusz. Busola. Pomiar kątów. Azymuty. Stosunek azymutów i kątów wieloboku. Zdjęcia wieloboku obejściem. Kontrola i wyrównanie pomierzonych kątów. Rysowanie planu podług azymutów. Graficzne wyrównanie wieloboku. Sprawdzenie i rektyfikacja teodolitu. Pomiar kątów teodolitem. Obliczanie współrzędnych wierzchołków wieloboku i wykreślanie planu według współrzędnych wierzchołków. Niwelacja wprzód i ze środka. Niwelator z luneta przekładana. Sprawdzanie i rektyfikacja niwelatora. Niwelacja po linii. Obliczanie niwelacji. Kontrola i wyrównanie niwelacji. Profil podłużny. Profile poprzeczne. Niwelacja łatami. Niwelacja powierzchni. Warstwice. Zasady tachimetrii. Tachimetryczny pomiar długości linii poziomej. Niwelacja tachimetryczna. Zdjęcia tachimetryczne.

Oprócz wykładów wykonywane są 2 rysunki topograficzne (plan warstwiczny i profil podłużny), oraz ćwiczenia kilkogodzinne na gruncie ze zdjęcia planów i z niwelacji.

280. Geodezja wyższa, prof. Edward Warchałowski.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. IV) i na Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

Rachunek wyrównania błędów. Określenie zasady najmniejszych kwadratów, błędu średniego i wag. Wyrównanie obserwacji bezpośrednich o równych wagach i wagach nierównych. Wyrównanie obserwacji pośrednich. Wyrównanie obserwacji bezpośrednich przy założonych warunkach.

Wiadomości z astronomji. Wzory zasadnicze trygonometrii kulistej. Współrzędne horyzontalne i równikowe i ich zamiana. Wiadomości o czasie, precesji, nutacji, aberacji, refrakcji. Wyznaczenie azymutu, szerokości, czasu i różnic długości.

Geometria elipsoidy. Promienie krzywizny. Przekroje normalne, krzywe geodezyjne.

Wiadomości opisowe z zakresu pomiarów geodezyjnych. Zakładanie sieci tryangulacyjnej, mierzenie kątów, pomiar bazy. Pomiar niwelacyjny.

Wyrównanie tryangulacji. Współrzędne biegunowe i sferyczne prostokątne. Współrzędne geograficzne.

Pomiary stopni. Pomiary południka i równoleżnika. Ogólne uwagi o kształcie ziemi.

Kartografia. Rzuty równoważne i podobne. Rzuty walcowe, stożkowe i zenitalne.

281. Kreślenie sytuacyjne, prof. Antoni Ponikowski.

Na Wydz. Inż. Łądow. i Wodn. (3 godz. ćwic. w sem. II).

Skonstruowanie planu z danych liczbowych (spółrzędnych prostokątnych). Wykreślenie warstwic. Wykreślenie profilu podłużnego. Wykreślenie planu sytuacyjnego i pomalowanie go, stosownie do przyjętych oznaczeń.

282. Kreślenie sytuacyjne, inż. Stanisław Bem.

Na Wydz. Geodez. (6 godz. ćwic. w sem. I i II).

a) Kreślenie sytuacyjne. Ogólne zaznajomienie z zasadami kreślenia sytuacyjnego. Wykreślenie znaków konwencjonalnych w ołówku i w tuszu. Kolorowanie planów. Znaki konwencjonalne w kolorach. Wykreślanie warstwic. Wykreślenie i kolorowanie niewielkiego planu w warstwicach na arkuszu rozmiaru 40×60 cm. Wykreślanie i kolorowanie planu, lub projektu komasacji, parcelacji na arkuszu 60×70 cm. według instrukcji M. R. R.

Odrisy na kalce w tuszu i w kolorach.

b) Kaligrafja. Pismo angielskie. Pismo rondo. Pismo egipskie. Pismo blokowe, proste i pochyłe. Napis pismem ozdobnym.

c) Kreślenie. Sposoby wyrażenia nierówności terenu na mapach i planach. Warstwice, kreskowanie, cieniowanie tuszem. Skala Lemona, Bołotowa i inne. Wykreślenie w tuszu kawałka mapy skali 1 : 25000 na arkuszu 30×40 cm. oraz wyrażenie na niej kreskami nierówności terenu. Wyrażenie zasadniczych elementów nierówności terenu przy pomocy cieniowania tuszem według skali Lemona.

Znaki konwencjonalne dla map skali 1 : 25000 i 1 : 75 używane w Polsce. Wykreślenie w tuszu, opisanie i kolorowanie mapy w skali 1 : 25000, oraz wyrażenie na niej nierówności terenu przy pomocy cieniowania — wielkość arkusza 30×35 centymetrów.

d) Kaligrafja. Pismo rzymskie. Pismo kursywa. Opisanie map według wzorów Wojsk. Inst. Geograficznego.

283. Geodezja I, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodez. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. I i II).

Geodezja a miernictwo. Wyznaczanie punktów w terenie. Miary; komparacje.

Pomiary długości. Pochylniki. Węgielnice i krzyże. Skale i podziałki.

Siatka linijna. Spółrządne punktów głównych i posiłkowych. Budowanie sieci kwadratów graficzne i mechaniczne.

Kątomierze. Teorja nonjusa, libelli, lunety i koła wierzchołkowego.

Dalekomierz. Badanie i rektyfikacje teodolitu.

Wpływ wad układu osiowego, ustawienia teodolitu i sygnału na wyniki pomiaru kątów.

Magnetyzm ziemski. Sprawdzenie busoli. Azymuty i czwartaki, a kąty poligonu. Przybliżone wyznaczenie południka geograficznego. Pomiary poligonowe. Metody pomiaru szczegółów.

Średnie błędy i wagi spostrzeżeń. Obliczanie najprawdopodobniejszej z wag. Obliczanie i wyrównanie poligonu zamkniętego i prostszych typów siatek poligonowych.

Wykreślenie poligonu za pomocą przenośnika i tablic tangensów. Zasadnicze zagadnienia na spółrządne. Metody graficznego, planimetrycznego i analitycznego rachunku powierzchni.

Parcelometr. Wpływ skurczu papieru. Teorja planimetrów. Wzory skrócone na powierzchnię Δ -a i czworoboku z przyrostów. Podziały powierzchni analityczne i przybliżone. Arytmometr. Pantograf.

Niwelatory ze stałą i przekładaną lunetą. Badanie i rektyfikacja. Teoria niwelacji. Trasowanie. Tyczenie łuków od stycznej, cięciwy, metodą angielską, biegunową, stałych współrzędnych i wieloboków.

Niwelacja podłużna i poprzeczna. Profile. Niweleta.

Niwelacja terenowa. Plany warstwiczne.

Pomiary stolikowe. Rektyfikacja kierownicy. Rozwiązanie zagadnienia Pothenota metodami pośrednimi i bezpośrednimi. Zagadnienia Hanzena. Pomiar szczegółów na podstawie sieci poligonów, geometrycznej lub trygonometrycznej.

284. Geodezja II, prof. Jan Piotrowski.

Na wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. III i IV).

A. Tachymetria.

Ogólne pojęcia; cel i zadanie, przyrządy, sposoby wykonywania tachymetrii; sposoby zobrazowania rzeźby terenu.

Pomiary elementów tachymetrii: kąta nachylenia, odległości i kierunku linii. Dokładności pomiarów tych elementów. Zasadnicze wzory tachymetryczne, poprawki i odchyłki.

Organizacja prac tachymetrycznych. Opracowanie materiału polowego.

Sporządzenie planu tachymetrycznego. Dokładność tachymetrii.

B. Niwelacja fizyczna.

Ogólne pojęcia. Przyrządy, określenie stałych poprawek takowych.

Wzory hypsometryczne. Tablice i wykresy. Metody obserwacji.

Niwelacja barometryczna i termo-barometryczna. Dokładność prac.

C. Poligonometria.

Ogólne zasady. Stabilizacja punktów. Przyrządy. Pomiary boków i kątów. Kształt poligonów. Średnie i graniczne odchyłki przy pomiarach poligonów. Wyrównania poligonów ściśle i przybliżone. Sposoby dowiązania punktów poligonometrycznych do punktów wyższych rzędów. Wcięcie punktu; sposoby Pothenota, Hanzena. Zadanie Marcka.

285. Geodezja wyższa I i II, prof. Edward Warchałowski.

Na wydz. Geodez. (4 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. V i VI. 4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).

Geodezja wyższa I.

I. Triangulacja. Podział triangulacji na rzędy. Najkorzystniejsza forma trójkątów. Wywiad na triangulacji I i II rzędu. Budowa sygnałów, stabilizacja punktów. Heliotropy. Teoria dużych narzędzi geodezyjnych. O błędach instrumentalnych i badaniu dużych i średnich narzędzi.

Wpływ refrakcji bocznej. Błędy osobiste. Metody pomiarów kątowych. Ogólny błąd pomiaru kątów (kierunków) różnymi metodami.

Siatka bazowa. Ogólna teoria siatek bazowych; najkorzystniejszy kształt sieci bazowej. Narzędzia do mierzenia baz; jednometalowe, dwumetalowe, końcówkowe i kreskowe; aparaty drutowe. Badania aparatów bazowych. Wzorce miar długości. Komparatory. Komparowanie aparatów bazowych. Pomiar bazy różnymi aparatami. Dokładność pomiaru.

Obliczenie triangulacji. Redukowanie mimośrodowego stanowiska, redukowanie celu. Najprostsze wyrównanie stacyjne. Zestawienie zredukowanych i wyrównanych na stanowisku wyników pomiarów kątowych.

Wyrównywanie triangulacji. O równaniach warunkowych w sieci samoistnej. Warunki poligonalne, sieci, wieńcowe. Ogólna teoria wyrównania triangulacji (metoda Bessla, Schreibera). Błędy średnie wyrównanych kątów i boków. Elipsoida ziemską. Podstawowe określenia i dane, Wskaźnica. Przekroje normalne i skośne. Promienie krzywizny, długość łuku południkowego. Wzajemne przekroje normalne. Trójkąt sferoidalny, a sferyczny. Spółrzędne punktu na elipsoidzie: biegunowe, geograficzne, sferyczne prostokątne. Obliczenie współrzędnych geograficznych. Obliczenie współrzędnych prostokątnych sferycznych Soldnera. Przejście do elipsoidy. Przejście od współrzędnych geograficznych do sferycznych i odwrotnie.

2. Niwelacja precyzyjna. Teoria niwelacji geometrycznej. Poprawki ortometryczne. Wysokość dynamiczne. Teoria refrakcji ziemskiej w niwelacji geometrycznej. Metody niwelacji precyzyjnej. Błędy niwelacji precyzyjnej. Precyzyjne niwelatory, konstrukcja, rektyfikacja, badanie. Łaty do niwelacji precyzyjnej — budowa, badanie, komparowanie. Założenie pierwszorzędnej sieci niwelacyjnej. Obliczenie i wyrównanie państwowej sieci niwelacji precyzyjnej.

Geodezja wyższa II.

1. Linja geodezyjna. Równanie różniczkowe linii geodezyjnej.

Linja geodezyjna a przekroje normalne, Długość linii geodezyjnej.

Zastosowanie linii geodezyjnej przy obliczeniu spórzędnych geograficznych — metoda Bessla.

2. Wiernokątne odwzorowanie elipsoidy na kulę i płaszczyznę. Spórzędne wiernokątne płaskie Gaussa—Kriegera. Przejście od spórzędnych geograficznych do wiernokątnych płaskich i odwrotnie.

3. Wyznaczenie elementów elipsoidy ziemskiej z pomiarów stopnia. Pomiary południkowe, równoleżnikowe i skośne.

Rzutowanie linii geodezyjnej na południk i równoleżnik. Obliczenie elementów elipsoidy z pomiarów stopnia.

4. Wyznaczenie kształtu ziemi z pomiarów siły ciężkości.

Twierdzenie Clairauta. Wahadła proste i rewersyjne. Obserwacje wahadłowe. Warjometry. Obliczanie obserwacji.

5. Odchylenia linii pionowych. Sieć astronomiczna i geodezyjna, wspólne obliczenie takiej sieci. Wyznaczenie odchylenia pionu. Wybór najkorzystniejszej powierzchni odniesienia.

286. Organizacja pomiarów geodezyjnych, vacat.

Na Wydz. Geodez. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

287. Rachunek wyrównania i teoria błędów, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. III i IV).

I. Teoria prawdopodobieństwa.

Prawdopodobieństwo pojedyncze, złożone, zdarzeń, wykluczających się wzajemnie.

Prawo liczb wielkich. Twierdzenie Bernouillego i Bayesa.

II. Teoria błędów.

Źródła błędów spostrzeżeń. Klasyfikacja błędów, średni błąd. Prawo błędów. Prawo błędów Gaussa. Miara dokładności a średni błąd. Analiza krzywej prawa błędów. Błędy prawdopodobny, przeciętny i graniczny.

III. Metoda najmniejszych kwadratów.

Ustalenie zasady średniej arytmetycznej. Wagi spostrzeżeń. Błędy pozorne a prawdziwe. Błędy średnie poszczególnego spostrzeżenia i średniej arytmetycznej. Średnie błędy funkcji spostrzeżeń bezpośrednich. Średni błąd spostrzeżenia o jednostce wagi. Wagi funkcji.

Błędy średnie z różnic. Pomiary parami, kilkakrotne i grupami przy ustalaniu współczynników wzoru na błąd pomiaru długości.

Spostrzeżenia pośrednie. Równania błędów. Równania normalne. Rozwiązanie. Schemat i symbole Gaussa. Kon-

trola rachunku. Obliczenie średnich błędów wyrównanych wielkości. Błędy średnie funkcji wyrównanych wielkości.

Spostrzeżenia zawarunkowane. Równania poprawek. Równania korelat. Kontrola rachunku. Błędy średnie spostrzeżeń i funkcji wyrównanych wyników.

Spostrzeżenia pośrednie zawarunkowane i zawarunkowane z niewiadomymi. Metody wyrównania Bessela i Hanzena. Spostrzeżenia równoważne. Elipsa błędów.

IV. Wyrównanie triangulacji, poligonizacji i niwelacji.

Typy i ilości warunków. Wyrównanie ścisłe i przybliżone. Czworobok geodezyjny i układ centralny. Wyrównanie punktów niższych rzędów. Plan obliczenia i wykaz azymutów. Spółczynniki kierunkowe. Wielokrotne wcięcia wprzód, wstecz i skombinowane. Wplatanie łańcuchów. Teoria poligonizacji i wyrównanie poligonu oraz sieci poligonów.

Wyrównanie niwelacji.

288. **Seminarjum z rachunku wyrównania, inż. Władysław Surmacki.**

Na Wydz. Geodezyjn. (4 godz. ćwic. w sem. III i IV).

289. **Teoria instrumentów optycznych, inż. Tadeusz Gutkowski.**

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. IV).

Układ optyczny doskonały. Układ ogniskowy i bezogniskowy. Ogniska, płaszczyzny główne, węzły.

Układ dwu układów optycznych.

Zwierciadło kuliste. Powierzchnie załamujące kuliste. Soczewki. Układ soczewek. Soczewki achromatyczne.

Rachunki zbieżności.

Aberacje. Aberacja sferyczna. Astygmatyzm. Aberacja boczna (koma). Krzywizna pola. Zniekształcenie (dystorsja).

Ostre i nieostre obrazy. Głębokość.

Oko ludzkie. Akomodacja. Wady i ich korygowanie. Żrenica. Ostrość wzroku.

Teoria ogólna instrumentów optycznych.

Lupa. Mikroskop.

Luneta astronomiczna. Powiększenie. Pole widzenia. Światłość. Żrenice lunety.

Luneta o stałej długości.

Okular.

Pryzmaty i ich zastosowania.

Panoramy. Celowniki. Periskopy.

Dalmierze.

Stereokomparator.

Obiektyw fotograficzny.

- 290. Kartografia ogólna, doc. inż. Włodzimierz Kolanowski.**
Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).
- 291. Kartografia wojskowa, vacat.**
Na Wydz. Geodez. (1 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VIII).
- 292. Rzuty kartograficzne, doc. inż. Włodzimierz Kolanowski.**
Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VI).
Określenie pojęć zasadniczych: kartografii, teorii rzutów kartograficznych, siatek geograficznych i kartograficznych, skal odwzorowania, zniekształceń.
Ogólna teoria odwzorowania nierozwijalnej powierzchni krzywej na płaszczyznę; związek między skalami zniekształceń i zasadniczymi własnościami rzutów.
Klasyfikacja rzutów kartograficznych.
Matematyczna powierzchnia bryły ziemskiej w kartografii; kula pomocnicza.
Siatka wertykałów i almukantaratów i jej znaczenie w teorii rzutów; zamiana współrzędnych geograficznych na azymutalne.
Rzuty zenitalne (azymutalne): teoria ogólna, sposoby kreślenia, teoria i własności najczęściej używanych rzutów.
Rzuty walcowe i stożkowe: teoria ogólna, sposoby kreślenia, teoria i własności najczęściej używanych rzutów walcowych i stożkowych.
Rzuty konwencjonalne, wielostożkowe, pseudostożkowe.
Rzuty wielościenne; rzut międzynarodowej milionowej mapy światowej.
Zastosowanie poszczególnych rzutów kartograficznych.
- 293. Pomiarы miejskie, doc. inż. Włodzimierz Kolanowski.**
Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).
Sporządzanie planów regulacyjnych. Zależność typów sieci ulicznej, placów, bloków budowlanych, zieleni od wymagań komunikacji, higieny, estetyki, technicznych urządzeń miejskich, od granic posiadłości i t. p. Realizacja regulacji.
Dokładność prac pomiarowych w miastach i charakterystyczne momenty tych prac. Organizacja pomiarów, sporządzanie planów. Kosztorysowanie.
- 294. Miernictwo górnicze, inż. Witold Kornacewicz.**
Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).

I. Krótka historia rozwoju Miernictwa Górniczego i obecny stan u nas oraz w innych państwach Europy.

Przepisy mierniczo-górnice.

Stanowisko publiczno-prawne mierniczego-górnicego.

Mapy kopalniane.

II. Trygonometryczne pomiary dla potrzeb kopalni.

Triangulacja lokalna.

Zgęszczenie państwowej sieci trygonometrycznej.

Układy współrzędnych w Zagłębiu Polskim.

III. Orientacyjne pomiary.

1) Zasadnicze sposoby pomiarów orientacyjnych wykonywanych za pomocą teodolitu:

a) w razie gdy kopalnia posiada tylko jeden pionowy szyb, mający ujście na powierzchni ziemi;

b) w razie gdy kopalnia łączy się ze światem za pomocą dwóch (albo więcej) szybów, połączonych między sobą na dole chodnikami.

2) Orientacyjne pomiary za pomocą instrumentów z igłą magnetyczną.

IV. Poligonometryczne pomiary w kopalniach.

Utrwalanie punktów pomiarowych w kopalni.

Teodolity dla pomiarów górniczych; ich osobliwości i rektyfikacja.

Ustawianie teodolitów przy pomiarze.

Pomiar kątów poligonowych, oraz kątów nachylenia.

Sygnały ze sztucznym poziomem.

Protokoły pomiarów teodolitowych w kopalni i szematy do obliczeń współrzędnych.

V. Pomiary górnicze za pomocą wiszących przyrządów.

1. Pomiary busolowe.

2. Pomiary za pomocą teodolitu wiszącego.

Graficzne sposoby sporządzania planów.

VI. Niwelowanie w kopalni.

Niwelacja geometryczna. Niwelatory. Łaty niwelacyjne (Borchersa, Schmida i t. p.). Protokoły niwelacji w kopalni i obliczenia wysokości punktów pomiarowych.

Poziom zerowy. Nawiązanie niwelacji w kopalni do poziomu zerowego.

Pomiary głębokości szybu.

Niwelacja trygonometryczna w kopalni i określanie współrzędnej „z” punktów pomiarowych.

Profile i przekroje geologiczne kopalń.

VII. Pomiary przebitkowe.

Ćwiczenia:

1. Zaznajamianie się z instrumentami, stosowanymi do pomiarów górniczych.

2. Zaznajamianie się z dziennikami pomiarowymi i szematami do obliczeń współrzędnych.
3. Obliczenia pomiarów orientacyjnych.
4. Zaznajamianie się z typowymi mapami kopalnianymi i przekrojami geologicznymi.

295. Fotogrametria, Bronisław Piątkiewicz.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. V i VI).

296. Ćwiczenia polowe z miernictwa, prof. Antoni Ponikowski.

Na Wydz. Inż. Ładow. i Wodn. (2 godz. tyg. ćwiczeń po zakończeniu semestru II-go).

Triangulacja. Tachimetrja. Niwelacja.

297. Ćwiczenia polowe I, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (6 tyg. po sem. II).

Każda grupa studentów, składająca się z 5—6 osób, wykonywa następujące prace:

1. Zdjęcie teodolitem obszaru około 100 ha ze wszelkimi szczegółami wewnętrznymi dla skali 1 : 2000. Sporządzenie planu na podstawie wyników pomiaru.
2. Zdjęcie za pomocą stolika mierniczego i kierownicy obszaru około 200 ha w skali 1 : 5000. Wykreślenie planszetu.
3. Niwelacja geometryczna topograficzna podłużna w związku z poprzeczną na odległość około 8 klm. Obliczenie niwelacji i wykreślenie profilów.
3. Tyczenie krzywych kolistych.
5. Niwelacja terenowa.

298. Ćwiczenia polowe II, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (6 tygod. po sem. IV).

Grupa z 5 — 6 studentów wykonywa:

1. Założenie siatki poligonalnej, opartej na punktach triangulacji. Ogólna długość ciągów poligonowych około 6 klm. Wyrównanie pomiarowe siatki poligonowej.
2. Wyznaczenie punktów metodą wielokrotnego wzięcia wstecz z obliczeniem współrzędnych płaskich.
3. Zdjęcie tachymetryczne za pomocą zwykłych i samoredukujących tachymetrów obszaru około 1 km² w skali 1 : 1000, z wyznaczeniem warstwicy co 1— $\frac{1}{2}$ m. Sporządzenie planu tachymetrycznego.
4. Zdjęcie stolikowe topograficzne w skali 1 : 10000, z wyznaczeniem warstwicy co 1 m. Wykreślenie planszetu.
5. Niwelacja barometryczna i zdjęcia szkicowe.

299. Ćwiczenia polowe III, prof. Edward Warchałowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (6 tygod. po sem. VI).

Studenci, podzieleni na grupy po 2 — 3 osoby, wykonywują: 1. Obserwacje na punktach triangulacji. Obserwacje wykonywa się narzędziami mikroskopowymi 1"—2" z zastosowaniem różnych metod. 2. Pomiar niewielkiej bazy aparatem drutowym i łałami. 3. Niwelacja precyzyjna po 2 km. na studenta.

Po zakończeniu pomiarów obliczane są wyniki obserwacji, oraz ich dokładność.

300. Astronomja sferyczna, prof. Dr. Felicjan Kępiński.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VI).

1. Zadanie Astronomji sferycznej. 2. Główniejsze wzory Trygonometrii sfer. i jej zastosowania do Geodezji i Astronomji. 3. Rachunek interpolacyjny. 4. Spółrzedne geograficzne i astronomiczne. 5. Zjawiska ruchu dziennego (obrotowego) i rocznego (obiegowego) ziemi. 6. Rachuba czasu. 7. Refrakcja i jej wpływ na obserwacje. 8. Zjawiska paralaktyczne. 9. Aberacja. 10. Precesja i nutacja. 11. Ruch własny gwiazd. 12. Katalogi gwiazd i roczniki astronomiczne.

301. Astronomja praktyczna I, prof. Dr. Felicjan Kępiński.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VII).

1. Orientacja na niebie zapomocą planisfer i map. 2. Porównywanie chronometrów. 3. Odbiór sygnałów czasu radiotelegraficznych. 4. Badanie libel. 5. Badanie poszczególnych części narzędzi uniwersalnych. 6. Obserwacje przejść gwiazd przez południk. 7. Wyznaczanie szerokości geograficznej z pomiarów odległości zenitalnej Biegunowej. 8. Wyznaczanie azymutu punktów na ziemi z obserwacji Biegunowej i Słońca. 9. Wyznaczanie czasu z pomiarów odległości zenitalnych gwiazd.

302. Astronomja praktyczna II, prof. Dr. Felicjan Kępiński.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

1. Metody wyznaczania szerokości geograficznej: Sterneck'a, Horrebow-Talcott'a i Piewcowa. 2. Metody wyznaczania czasu z przejść gwiazd przez południk oraz przez wertykał Biegunowej; metoda Zinger'a. 3. Metoda Gauss'a wyznaczania czasu i szerokości geograficznej z obserwacji trzech gwiazd na tej samej wysokości. 4. Wyznaczanie długości geograficznej. 5. Metoda wyznaczania azymutu punktu na ziemi z przejść gwiazd przez wertykał tegoż punktu. 6. Ekspedycje astronomiczno-geodezyjne.

303. Magnetyzm ziemski, Dr. Antoni Karpowicz.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. VI).

Znaczenie teoretyczne i praktyczne badań magnetyzmu ziemskiego. Doświadczalne metody wyznaczania elementów magnetyzmu ziemskiego. Redukcja otrzymanych wyników do określonego czasu. Obserwatorium magnetyczne jako niezbędny punkt oparcia do podobnych wyznaczeń. Kreslenie map magnetycznych. Stan znajomości magnetyzmu ziemskiego w Polsce. Próby współczesne teorii magnetyzmu ziemskiego. Międzynarodowa współpraca, zmierzająca do rozwiązania zagadnienia magnetyzmu ziemskiego. Udział Polski w tej współpracy.

I. NAUKI OGÓLNOKSZTAŁCĄCE.

304. Prawoznawstwo, Ignacy Baliński, Sędzia Sądu Najw.

Na Wydz. Inż. Ładow., Mechan. i Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII):

Ogólna teoria prawa i prawo konstytucyjne polskie.

I. 1. Stanowisko nauk prawnych w systemacie ogólnym nauk. Prawo, jako zjawisko życia społecznego. Literatura przedmiotu. 2. Społeczeństwo. Rozwój nauk o społeczeństwie (Socjologia). Poglądy na powstanie i istotę społeczeństwa. Najważniejsze więzi społeczne. 3. Normy społeczne: religijne, moralne, obyczajowe i prawne. Różnica i związek wzajemny tych norm. Sankcje norm prawnych. Tworzenie się norm prawnych. Istota filozofii prawa. 4. Wyraz zewnętrzny norm prawnych. Prawo zwyczajowe i prawo stanowione. Ustawy. Sposób ich wydawania. Moc obowiązująca ustaw w przestrzeni i czasie. 5. Rozporządzenia administracyjne. Orzeczenia sądowe. Jurysprudencja. 6. Formułowanie norm prawnych. Systematyzacja i kodyfikacja ustaw. Wykładnia norm prawnych. Analogja. 7. Stosunek prawny. Wydarzenia prawne. Forma i termin w stosunkach prawnych. 8. Podział norm prawnych. Prawo publiczne i jego gałęzie. Przy prawie międzynarodowym: ustrój i znaczenie Ligi Narodów. Prawo prywatne. Główne ustawy, obowiązujące w Rzeczypospolitej Polskiej. 9. Krótki zarys historii prawa.

II. 10. Prawo konstytucyjne polskie. Państwo, jako jedna z form bytu społecznego. Rozwój poglądów na jego istotę. 11. Formy ustroju państwowego. 12. Prawo państwowe czyli polityczne. Literatura przedmiotu. 13. Rys ustroju Państwa Polskiego przed rozbiorem i w czasie podziału i obcego panowania. 14. Konstytucja 17 marca 1921 roku. Wykład jej według rozdziałów, z uwzględnieniem po-

równawczem konstytucyj głównych państw europejskich i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. 15. Ustrój sądownictwa. Urzędy administracyjne i samorząd w Polsce.

305. Prawoznawstwo ogólne, doc. Dr. Henryk Piętka.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. I i II).

Część I. Socjologiczne podstawy nauki o prawie. Pojęcie związku społecznego. Rodzaje związków społecznych: rodzina, ród, szczerp, naród, stan, klasa, państwo.

Część II. Nauka o normie społecznej. Pojęcie normy, rodzaje norm społecznych. Normy autonomiczne. Nauka o słuszności i o sprawiedliwości.

Część III. Nauka o istocie normy prawnej. Cechy normy prawnej. Elementy normy prawnej: podmiot prawa, przedmiot prawa, fakt normatywny, fakt prawny. Nauka o stosunku prawnym.

Część IV. System prawa pozytywnego:

1) ogólne wiadomości o prawie prywatnym.

2. nauka prawa publicznego.

a) elementy państwa,

b) funkcje państwa. Ustawodawstwo. Administracja. Sądownictwo.

c) organy władzy państwowej,

d) ogólne wiadomości o pozostałych rodzajach prawa publicznego.

306. Prawo cywilne i procedura cywilna, doc. Dr. Jan Wasilkowski.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem V i VI).

Pojęcie ogólne. Prawo osobowe. Prawo rodzinne. Prawo obligacyjne. Prawo rzeczowe (ze szczególnem uwzględnieniem prawa hipotecznego). Prawo spadkowe. Postępowanie przed sądami powszechnymi. Egzekucja.

307. Regulacje rolne (komasacja i parcelacja), inż. Stanisław Janowski.

Na Wydz. Geodez., (2 godz. wykł. w sem. VII i 2 godz. ćwiczy. w sem. VII i VIII) i na Sekc. Melj. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Scalenie gruntów. Typy szachownicy. Zyski gospodarcze na scaleniu gruntów. Ustawa o scaleniu gruntów i przepisy wykonawcze. Instrukcje Ministerstwa Reform Rolnych. Postępowanie scaleniowe techniczne i formalno-prawne. Ustalenie obszaru scaleniowego. Ustalenie granic. Pomiar starego stanu posiadania. Klasyfikacja gruntów. Rejestry pomiarowo-

szacunkowe przed scaleniem. Tytuły własności. Projekt scalenia. Sieć drogowa, Regulacja osiedla. Kompleksy. Projektowanie parcel. Rejestry pomiarowo-szacunkowe po scaleniu. Wyznaczenie projektu na gruncie. Ocena racjonalności projektu scalenia. Zatwierdzenie projektu scalenia. Plany ostateczne i rejestr pomiarowy.

Parcelacja gruntów. Parcelacja rolna. Instrukcje i postępowanie parcelacyjne. Plany parcelacyjne i rejestry pomiarowe.

Parcelacja terenów budowlanych. Scalenie działek budowlanych. Przekształcenie działek wadliwie zabudowanych.

Regulacja serwitutów.

Podziały wspólnot.

Zamiana gruntów.

Wyprostowanie granic.

308. Polityka agrarna, prof. Zdzisław Ludkiewicz.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. i 1 godz. seminarjum w sem. VIII) i na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. VI).

Istota i rozwój polityki agrarnej. Pogląd na strukturę agrarną Polski. Sprawa włościańska. Polityka meljoracji rolnych. Prawo wodne. Spółki wodne. Komasaacja gruntów, likwidacja służebności. Podział wspólności gruntowych. Parcelacja i kolonizacja wewnętrzna; reforma rolna. Regulowanie obrotu ziemią. Kredyt rolniczy.

Seminarjum :

Polska ustawa wodna, oraz ustawy i rozporządzenia dodatkowe.

309. Prawodawstwo fabryczne, vacat.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

310. Prawodawstwo fabryczne, vacat.

Na Wydz. Chemiczn. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

311. Prawodawstwo patentowe, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Geneza prawodawstwa patentowego w Anglii (badanie nowości wynalazków) oraz we Francji (system rejestracyjny), i zarys zasad najważniejszych prawodawstw zagranicznych. Ustawodawstwo patentowe polskie, jego uzasadnienie i interpretacja. Przykłady formułowania zgłoszeń zagranicznych i polskich.

312. Statystyka i prawo patentowe, vacat.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

313. Ekonomika i polityka budowlana, Jan Strzelecki.

Na Wydz. Architekt. (3 godz. wykł. w sem. VII).

I. Ekonomika Ruchu Budowlano-mieszkaniowego.

Definicja pojęcia ekonomiki ruchu budowlano-mieszkaniowego. Ruch budowlano-mieszkaniowy, jako wyraz istnienia stałych potrzeb ludzkich. Czynniki wpływające na zakres i sposób zaspakajania potrzeb budowlano-mieszk. Budownictwo mieszkaniowe a środki. Możliwości finansowe gospodarstw indywidualnych i gospodarstw narodowych. Zarobki a czynsze. — Dobrobyt jako moment ekonomiki ruchu budowlano-mieszkaniowego. Budownictwo mieszkań jako wyraz przedsiębiorczej działalności. Zależność między czynszem a stopą procentową od kapitału. Kredyt a ruch budowlano-mieszkaniowy. Środki publiczne a budownictwo mieszkaniowe. Znaczenie ruchu budowlano-mieszkaniowego dla życia gospodarczego kraju.

II. Współczesna polityka budowlana.

Definicja pojęcia polityki budowlanej. — Wojna światowa a ruch budowlano-mieszkaniowy: a) zastój w budownictwie, ochrona lokatorów, dezorganizacja życia gospodarczego, publicznego, i prywatnego, dezorganizacja rynku kredytowego. Sytuacja mieszkaniowa w różnych krajach Europy w pierwszych latach po zakończeniu wojny. Cele i środki współczesnej polityki budowlano-mieszkaniowej. Uzupelnienie braków wywołanych zastojem ruchu budowlano-mieszk. Dostarczenie ludności mieszkań tanich, higienicznych, racjonalnie zbudowanych. Ruch budowlano-mieszkaniowy a planowanie nowych osiedli i przebudowa dawnych. Organizacja finansowania ruchu budowlano-mieszkaniowego w różnych krajach. Zasady korzystania ze środków publicznych na cele budownictwa mieszkaniowego w różnych krajach. Polityka terenowa państwa i innych związków prawnie publicznych w stosunku do ruchu budowlano-mieszkaniowego. Organizacja budownictwa oszczędnego, Odbudowa ochrony lokatorów.

III. Sprawa mieszkaniowa w Polsce.

Polska ustawa o ochronie lokatorów. Stan sprawy mieszkaniowej w Polsce na zasadzie danych spisu ludności z 1921 r. Polskie ustawodawstwo o rozbudowie miast. Szczegółowa analiza tego ustawodawstwa, jego motywy i cele. Zmiany w ustawodawstwie o ochronie lokatorów. Organizacja budownictwa mieszkań w Polsce. Budownictwo państwa, gmin.

Spółdzielczość a ruch budowlano-mieszkaniowy. Społeczne przedsiębiorstwa budowlane. Projekty ożywienia ruchu budowlano-mieszkaniowego i projekty zmian istniejącego ustawodawstwa.

IV. Ustawodawstwo budowlane.

Plany i zabudowania. Parcelacja terenów budowlanych. Scalenie (komasacja) działek budowlanych. Przekształcenie działek zabudowanych wadliwie. Wywłaszczenie nieruchomości. Przepisy ogólne dla gmin miejskich, uzdrowisk użyteczności publicznej i gmin wiejskich. Przepisy sanitarne. Przepisy o nadzorze nad wykonywaniem robót. Plany regionalne.

314. Ustawodawstwo miernicze, inż. Mikołaj Maksyś.

Na Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykł. w sem. VII).

Zarys historyczny ustawodawstwa mierniczego. Instrukcje pomiarowe: polska z roku 1832, niemiecka Anweisung Nr. I, II, VIII i IX, austriacka poligonalna i stolikowa. Instrukcje Min. Rob. Publ. z r. 1920. Ustawy i rozporządzenia o wykonywaniu zawodu mierniczego i związkach mierniczych. Ustawodawstwo miernicze w związku z ustawodawstwem budowlanem, drogowem i wodnym, katastralnym i hipotecznym.

315. Ustawodawstwo administracyjne, drogowe i wodne, *vacat*.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

316. Ustawodawstwo agrarne, doc. Dr. Jan Wasilkowski.

Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

317. Nauka o katastrze, inż. Bronisław Dąbrowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. V i VI).

Wykłady:

I. Krótki rys rozwoju katastru w Europie.

II. Ustawy, rozporządzenie i instrukcje, dotyczące zaprowadzenia i utrzymywania w ewidencji katastru gruntowego:

a) w b. zaborze austriackim,

b) w b. zaborze pruskim.

III. Ustawy i rozporządzenia, odnoszące się do wymiaru podatków gruntowych w b. Królestwie Kongresowem i na ziemiach wschodnich.

Ćwiczenia. Przykłady stosowania ustaw i instrukcyj dla celów utrzymywania w ewidencji operatorów katastralnych.

318. Ekonomia polityczna, prof. Dr. Jerzy Michalski.

Na Wydz.: Inż. Łąd., Wodn., Elektryczn. (2 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. w sem. VIII), Chem. (2 godz. wykł. w sem. III i 4 g. wykł. w sem. IV) i Geod. (2 godz. wykł. w sem. V i 4 godz. wykł. w sem. VI).

I. Pojęcia podstawowe.

A) Przedmiot nauki, zakres i system, prawidła i metoda.

B) Potrzeby, dobra, wartość i cena.

C) Gospodarstwo społeczne:

a) pojęcie i istota, b) rozwój historyczny, c) warunki, od których zależy rozwój gosp. społ.: 1) warunki przyrodnicze (naturalne). 2) państwo — prawo i społeczeństwo. 3) warunki osobiste — człowiek.

D) Szkoły ekonomiczne.

II. Część szczegółowa. (Teoria ekonomji).

1) Nauka o produkcji.

2) Nauka o obrocie.

3) Nauka o podziale dóbr.

4) Nauka o konsumcji.

319. Ekonomia polityczna, prof. Dr. Jerzy Michalski.

Na Wydz. Mechan. i Archit. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Pojęcia wstępne. I. Produkcja. Rodzaje i czynniki produkcji. II. Wymiana (obróć). Handel. Pieniądz. Kredyt. Banki. Zakłady komunikacyjne. III. Zasady rozdziału dochodu społecznego. IV. Konsumcja. Kapitalizacja. Ubezpieczenia.

320. Przesilenie gospodarcze światowe i w Polsce, prof. Dr. Jerzy Michalski.

Na wszystkich Wydziałach (5 wykł. w roku po 2 godz.).

321. Gospodarka samorządowa, inż. Lucjan Jętkiewicz.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. VII).

322. Nauka o kierownictwie, prof. Karol Adamiecki.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. VI i VII), i na Wydz. Archit. (2 godz. wykł. w sem. IV i V).

323. Zasady organizacji pracy, prof. Karol Adamiecki.

Na Wydz. Elektr. i Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VII i VIII).

324. Kalkulacje przemysłowe, prof. Karol Adamiecki.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).

- 325. Higjena publiczna, Dr. Marcin Kacprzak.**
Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. VI).
- 326. Higjena zakładów publicznych, inż. Zygmunt Rudolf.**
Na Sekc. Miejskiej Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. w sem. VII i 2 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII).
Wykład: higjena wodociągów i kanalizacji, usuwanie śmieci i oczyszczanie miast, higjena urbanistyczna i higjena budowlana, szpitale i inne zakłady lecznicze, szkoły, kąpieliska, rzeźnie, zakłady dezynfekcyjne, piekarnie i inne zakłady publiczne.
Ćwiczenia: opracowywanie referatów z dziedzin wyżej wymienionych i ich wspólne omawianie na seminarjach oraz sporządzanie szkicowych projektów poszczególnych zakładów publicznych.
- 327. Higjena fabryczna, vacat.**
Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VIII).
- 328. Organizacja obrony przeciwgazowej, prof. ppłk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki.**
Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. w sem. VII i VIII).
- 329. Zarys taktyki ogólnej i specjalnej, ppłk. dypl. K. Łapicki.**
Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (1 godz. wykł. w sem. VI).
- 330. Fotografija, Wilhelm Stonawski.**
Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. ćwicz. w sem. III i IV) i na Wydz. Arch. (2 godz. ćwicz. w sem. I i II).
Historja fotografji. Aparat fotograficzny. Optyka fotograficzna. Materiały do zdjęć. Istota światłoczułości, gradacja, barwoczułość. Zasady fotografowania. Wywoływanie negatywów. Chemja fotograficzna. Wzmacnianie i osłabianie negatywów. Retusz.
Zastosowanie fotografji w technice. Kopjowanie. Zdjęcia zimowe. Diapozytywy. Zdjęcia przy świetle sztucznem. Wykończenie kopji. Powiększanie. Fotografija reprodukcyjna. Zdjęcia architektoniczne, panoramiczne i lotnicze. Stereoskopja. Zdjęcia barwne.
Metody badania materiałów światłoczułych. Wyrób filtrów.
- 331. Leśnictwo, prof. Adam Schwarz.**
Na Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. w sem. V).

Ogólne pojęcie o lesie i jego znaczeniu. Statystyka lasów w Polsce, Europie i w innych częściach świata. Podział nauki leśnictwa.

Skład lasów w Polsce. Najważniejsze gatunki drzew w lasach polskich, ich wymagania hodowlane i klimatyczne.

Zasady hodowli, odnawiania i pielęgnowania lasów.

Ogólne pojęcia i najważniejsze zasady ochrony lasu.

Zasady użytkowania najważniejszych produktów lasu. Własności fizyczne i techniczne drewna. Przemysł drzewny mechaniczny i chemiczny.

Pomiar drewna. Pomiar drzew rosnących.

Zasady urządzania lasu, oraz oceniania jego wartości.

332. Księgowanie ogólne i fabryczne, *vacat*.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. V i VII).

333. Nauka o budżecie państwowym, *vacat*.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VI i VIII).

334. Język francuski, *lektor Janusz Herlainé*.

Na wszystkich Wydziałach (2 godziny tygodniowo).

335. Język angielski, *lektorka K. O'Donoghue-Herman*.

Na wszystkich Wydziałach (2 godziny tygodniowo).

336. Język niemiecki, *lektorka Klara Ostrowska*.

Na wszystkich Wydziałach (2 godziny tygodniowo).

IX. PLAN NAUK.

A. Wydział Inżynierji Lądowej.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Pierwsze cztery semestry wspólne dla obu Sekcyj.				
	Rok I.				
1	Matematyka wyższa I, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	4	3	6	2
3	Geometria analityczna, <i>Dr. S. Bóbr</i>	5	—	—	—
10	Geometria wykreslna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	3	3
26	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
278	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
59	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	3
160	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	6	—	—
281	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	3
114	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	—	—	2	—
261	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	3	—	—
296	Ćwiczenia polowe z miernictwa (2 tygodnie po semestrze letnim), <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	—
	Rok II.				
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—
27	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
19	Fizyka, <i>Dr. inż. J. Roliński</i>	4	—	—	—
20	Laboratorium fizyczne, <i>Dr. inż. J. Roliński</i>	—	3	—	—
52	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	3	2	—	—
39	Statyka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	4	3	4	4
31	Wytrzymałość tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	4	1	4	1
33	Laborat. wytrzym. tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	—	—	—	3
114	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
43	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
280	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
225	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
Rok III.					
Sekcja komunikacyjna.					
161	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słóarski</i>	3	—	3	—
123	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5
125	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
130	Budowa mostów I i II, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	8
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	4	4	2	2
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
274	Architektura, <i>inż. Bohdan Lachert</i>	2	2	2	4
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
134	Drogi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasiutyński</i>	—	—	4	2
Sekcja miejska (w/g nowego programu).					
161	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słóarski</i>	3	—	3	—
123	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
125	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
130	Budowa mostów I, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	—	—
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	4	4	2	2
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
274	Architektura, <i>inż. Bohdan Lachert</i>	2	2	2	4
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
131	Encyklopedia budowy mostów, <i>Dr. F. Szelągowski</i>	—	—	3	6
325	Higijena publiczna, <i>Dr. M. Kacprzak</i>	—	—	2	—
Rok IV.					
Sekcja komunikacyjna.					
140	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż. J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	3	—	—
130	Budowa mostów III, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	2	6	—	2
134	Drugi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasiutyński</i>	4	4	—	2
146	Encyklopedia budown. wodnego, <i>inż. K. Rodowicz</i>	3	2	—	—
139	Sygnalizacja i urządz. bezpieczeństwa, <i>mjr. dypl. inż. J. M. Piasecki</i>	—	2	2	2
250	Telefonia i telegrafia, <i>prof. R. Trechciński</i>	1	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
318	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
138	Eksploatacja handlowa kol. żel., <i>J. Gieysztor</i>	—	—	3	—
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
157	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1
142	Wojskowe kolejki wąskotorowe, <i>mjr. dypl. inż. J. M. Piasecki</i>	2	2	—	—
133	Naprawa mostów zniszczonych, <i>ppłk. inż. E. Czayka</i>	—	—	2	1
135	Duże stacje kolejowe, <i>inż. A. Miszke</i>	—	3	1	2
Sekcja miejska. (w/g nowego programu).					
136	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Miszke</i>	3	—	—	4
140	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż. J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
141	Komunikacje miejskie, <i>inż. J. Lenartowicz</i>	—	2	2	2
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	3	3	—	3
274	Architektura, <i>inż. Bohdan Lachert</i>	1	2	—	—
276	Budowa miast, <i>inż. arch. W. Michalski</i>	2	—	—	—
146	Encyklop. budown. wodnego, <i>inż. K. Rodowicz</i>	3	2	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I, Baliński</i>	2	—	—	—
318	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2
119	Ogrzewanie i wietrzenie, <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	—
157	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1
93	Chemja sanitarna, <i>inż. H. Przyłęcki</i>	3	2	—	2
58	Mikrobiologia, <i>inż. H. Przyłęcki</i>	—	—	2	2
276	Budowa miast (uzupełnienie), <i>vacat</i>	—	—	—	2
326	Higiena zakładów publicznych, <i>inż. Z. Rudolf</i>	2	2	—	2
321	Gospodarka samorządowa, <i>inż. L. Jętkiewicz</i>	2	—	—	—

B. Wydział Inżynierji Wodnej.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Pierwsze cztery semestry wspólne dla obu Sekcyj.				
	Rok I.				
1	Matematyka wyższa I, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	4	3	6	2
3	Geometria analityczna, <i>Dr. S. Bóbr</i>	5	—	—	—
10	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	—	—
26	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
59	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	3
278	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
114	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	—	—	2	—
160	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	6	—	—
281	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	3
261	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	—	—	3
296	Ćwiczenia polowe z miernictwa (2 tygodnie po semestrze letnim), <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	—
	Rok II.				
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—
27	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
19	Fizyka, <i>Dr. inż. J. Roliński</i>	4	—	—	—
20	Laboratorium fizyczne, <i>Dr. inż. J. Roliński</i>	—	—	—	3

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
35	Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, <i>doc. Dr. inż. W. Wierzbicki</i>	4	4	4	4
43	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
52	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	3	2	—	—
114	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
48	Meteorologia, <i>doc. K. Szulc</i>	—	—	2	—
225	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
Sekcja budownictwa wodnego.					
Rok III.					
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
123	Budownictwo żel. - betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	2	2	3
125	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. M. Nestorowicz</i>	4	2	2	2
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
147	Budownictwo wodne (jazzy i kanały), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
149	Hydrologia, <i>doc. Dr. K. Wóycicki</i>	2	2	—	—
150	Regulacja rzek i budowa dróg wodnych I, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	4	4
161	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słóarski</i>	3	—	3	—
Rok IV.					
136	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Miszke</i>	3	—	—	4
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>inż. I. Radziszewski</i>	—	3	—	—
148	Budownictwo wodne (zbiorniki, zakł. wodne), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	3	2	—	4
157	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
318	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
280	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
130	Budowa mostów I i II, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	4
151	Budowa dróg wodnych II i portów, <i>prof. M. Rybczyński</i>	3	—	—	6
192 i 194	Turbiny wodne i pompy, <i>prof. S. Zwierchowski</i>	—	—	2	—
156	Encyklopedia meljoracji, <i>prof. A. Ponikowski i prof. C. Skotnicki</i>	2	—	—	2
152	Eksploatacja dróg wodnych, <i>inż. K. Rowdowicz</i>	—	—	2	—
Sekcja meljoracji.					
Rok III.					
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
124	Budownictwo żel. - betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	—	—	2	3
125	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
143	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. M. Nestorowicz</i>	4	2	2	2
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. J. Radziszewski</i>	—	—	4	—
147	Budownictwo wodne (jazzy i kanały), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
149	Hydrologja, <i>doc. Dr. K. Wóycicki</i>	2	2	—	—
150	Regulacja rzek i budowa dróg wodnych I, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	4	4
161	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słóarski</i>	3	—	3	—
55 i 56	Botanika ogólna i rolna, <i>doc. Dr. F. Skupieński</i>	3	2	1	—
54	Gleboznawstwo, <i>k. nauk przyr. S. Miklaszewski</i>	—	—	4	2

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
154	Meljoracje I, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	4	—
69	Encyklopedia rolnictwa, <i>Dr. M. Różański</i>	—	—	4	—
	Rok IV.				
136*	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi- szke</i>	3	—	—	2
145	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi- szewski</i>	—	3	—	—
148	Budowniwo wodne (Zbiorniki, zakt. wod- ne), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	3	3	—	—
157	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
318	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
280	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
132	Budowa mostów mniejszych, <i>inż. B. Hum- mel</i>	3	—	—	4
154	Meljoracje I, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	6	—	—
155	Meljoracje II, <i>prof. C. Skotnicki</i>	3	—	—	6
128	Budownictwo wiejskie, <i>prof. S. Turczy- nowicz</i>	—	—	2	—
70	Uprawa łąk i torfowisk, <i>Dr. M. Różański</i>	3	—	—	—
71	Hodowla ryb, <i>doc. Dr. F. Staff</i>	2	—	—	—
307	Regulacje rolne, <i>inż. S. Jankowski</i>	2	—	—	—
88	Torfiarstwo, <i>prof. S. Turczynowicz</i>	1	—	—	—
308	Polityka agrarna, <i>doc. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	1
49	Warunki klimatyczne przyziemnej war- stw atmosfery, <i>doc. K. Szulc</i>	—	—	1	—

C. Wydział mechaniczny.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Pierwsze cztery semestry wspólne dla wszystkich Sekcyj.					
Rok I.					
4	Matematyka I, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	8	4	—	—
5	Matematyka II, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	—	—	5	3
11	Geometria wykreślna, <i>prof. S. Garlicki</i>	4	—	2	—
11	Rys. z Geometrii wykreśln., <i>prof. S. Garlicki</i>	—	4	—	3
59	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	—
59	Laborat. Chemji ogólnej, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	—	—	—	3
78	Wstęp do mechan. technologii metali, <i>prof. S. Płużański</i>	1	1	—	—
14	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	1
28	Mechanika część 1-a, <i>prof. M. Broszko</i>	—	—	4	2
28	Mechanika część 2-a, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	—	—	2	2
76	Odlewnictwo I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	2	—
76	Laborat. Odlewnicze I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	—	3
158	Kreślenie techniczne, <i>prof. B. Tołłoczko</i>	—	—	—	3
Przedmioty nieobowiązkowe.					
12	Geometria rzutowa, <i>prof. S. Garlicki</i>	—	—	2	—
11	Ćw. ustne z Geom. wykr., <i>prof. S. Garlicki</i>	—	1	—	1
21	Pomiary fizyczne, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	—	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok II.					
6	Matematyka III, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	2	1	—	—
15	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	1	—	—
16	Laborat. fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	3
29 ^a	Mechanika część 2-a, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	2	2	—	—
29 ^b	Mechanika część 3-cia, <i>prof. M. Broszko</i>	4	2	—	—
24	Termodynamika techniczna, <i>prof. Dr. B. Szełanowski</i>	3	1	2	1
167	Części maszyn I, <i>prof. B. Tołłoczko</i>	4	—	—	—
168	Ćwicz. konstr. z Części maszyn I, <i>prof. B. Tołłoczko</i>	—	6	—	—
29 ^b	Mechanika część 4-a, <i>prof. M. Broszko</i> i <i>prof. Dr. M. Huber</i>	—	—	6	2
169	Części maszyn II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	4	—
170	Ćwicz. konstr. z Części maszyn II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	—	6
176	Pomiary warsztatowe, <i>adj. inż. E. Ośka</i>	—	—	1	—
177	Laborat. Pomiarów warsztatowych, <i>prof. S. Płużański</i>	—	—	—	2
34	Laborat. Wytrzym. materiał., <i>prof. Dr. M. Huber</i>	—	—	—	3
180	Kotły parowe *) , <i>prof. B. Tołłoczko</i>	—	—	3	—
178	Dźwignice I, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	3	—
UWAGA: Do I egzaminu Dyplomowego wymagane jest:					
1) Zaliczenie ćwiczeń i zdanie egzaminów ze wszystkich przedmiotów I i II roku z wyjątkiem egzaminów z Kotłów parowych i Dźwignic I.					
2) Zaliczenie 3-miesięcznej praktyki w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich).					
Sekcja konstrukcyjna.					
Rok III.					
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
191	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	3	—	—	—
*) Dla Sekcji Lotniczej, Uzbrojenia i Technologicznej nieobowiązkowe.					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płuząński</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płuząński</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
126	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekiński</i>	2	—	—	2
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
79 ^a	Laborator. obróbki metali I, <i>prof. S. Płuząński</i>	—	3	—	—
187	Laborat. maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
188	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	3	—
193	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
183	Silniki spalinowe stałe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
196	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
127	Encyklopedia budownictwa przemysł., <i>inż. K. Wlekiński</i>	—	—	2	—
227	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
72	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Praca przejściowa ¹⁾	—	6	—	6
Rok IV.					
184	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
80	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
203	Sprężarki, <i>vacat</i>	1	1	—	—
227	Laboratorjum elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—

¹⁾ Na semestrze V (i VI) z Dźwignic lub z Kotłów parowych; na sem. VI z Pomp lub Obrabiarek.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
319	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i> Praca przejściowa Praca dyplomowa	2 — —	— 6 —	— — —	— — 30
	Przedmioty obieralne. Grupa ogólna:				
186	Silniki gazowe obustron, działania i dmuchawy, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	1	—	—	—
205	Maszyny hutnicze, <i>vacat.</i>	1	—	—	—
	U W A G A: Do II egzaminu dyplomowego wymagane jest: 1) Świadcstwo I egzaminu dyplomowego 2) Zaliczenie 8-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich), licząc w tem praktykę, odbytą przed I egz. dypl. 3) Wykonanie 3-ch projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą referenta Sekcji z następujących dziedzin: a) Kotły parowe, b) Dźwignice, c) Pompy tłokowe i odśrodkowe, d) Sprężarki, e) Dmuchawy, f) Tłokowe silniki parowe lub spalinowe, g) Silniki wirnikowe, h) Maszyny lub urządzenia wyciągowe x), i) Ogrzewanie i przewietrzanie x), j) Obrabiarki, k) Obróbka metali, l) Organizacja pracy, m) Praca laboratoryjna w Politechnice lub przemyśle, n) Praca teoretyczna lub inna praca, uznana zawczasu przez Dziekana. Z czterech prac przedłożonych przynajmniej trzy mają być konstrukcyjne, z tych jedna z dziedziny silników tłokowych, jedna z dziedziny silników wirnikowych lub pomp odśrodkowych, przytem, najwyżej jedna z tych czterech może dotyczyć maszyn wodnych. Tematy oznaczone x) mogą być obrane tylko dla prac przejściowych. Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej, student winien zwrócić się do referenta Sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z powyższem. Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3-miesięczny okres feryj letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.				

Liczba porządk. episu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Grupa samochodowa.				
	Rok III.				
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
192	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i> . . .	—	—	1	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płużański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płużański</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i> .	3	—	2	—
126	Budowa Konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i> . . .	2	—	—	2
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i> . . .	4	—	—	—
79a	Laborat. obróbki metali I, <i>prof. S. Płu-</i>				
187	<i>żański</i>	—	3	—	—
i	Laborat. Maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B.</i>				
188	<i>Stefanowski</i> . . .	—	3	—	3
183	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i> . . .	—	—	4	—
196	Silniki spalinowe stałe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
204	Silniki samochodowe, <i>prof. K. Taylor</i> . . .	—	—	2	—
193	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	3	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
127	Encyklopedia budownictwa przemysłowego, <i>inż. J. Wlekliński</i> . . .	—	—	2	—
227	Laborat. Elektrotechniczne I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
72	Laborat. Metalograficzne I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Praca przejściowa	—	6	—	6
	Rok IV.				
184	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
80	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
203	Sprężarki, <i>vacat</i>	1	1	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
227	Laboratorium Elektrotechniczne II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—
319	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
211	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
	Praca przejściowa	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	<p>U W A G A: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego. 2) Zaliczenie 8-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika (p. regulamin praktyk studenckich), licząc w tem praktykę przed I egz. dypl. 3) Wykonanie 3-ch projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą referenta Sekcji z następujących działów: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignica, lub obrabiarka. 2) Silnik spalinowy stały. 3) Turbina parowa, lub wodna. 4) Samochód. <p>Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej student winien zgłosić się do referenta Sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z programem.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3-miesięczny okres feryj letnich nie zalicza się do czasu wykonywania pracy dypl.</p>				
	<p>Przedmioty nieobowiązkowe na sekcji konstrukcyjnej.</p>				
90	Gospodarka cieplna ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
91	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
202	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Szechowiak</i>	2	—	—	—
228	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—

¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemiennie.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
204	Maszyny rolnicze, <i>prof. S. Biedrzycki</i>	1	—	1	—
119	Ogrzewanie i wietrzenie ¹⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
84	Cukrownictwo, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
85	Cementownictwo, <i>inż. A. Budny</i>	1	—	—	—
81	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	1	—	—	—
245	Napęd elektryczny, <i>doc. inż. J. Obrąpalski</i>	2	—	—	—
83	Papiernictwo I, <i>inż. H. Karpiński</i>	2	—	—	—
174	Zasady produkcji ²⁾ , <i>prof. S. Płużański</i>	—	—	2	—
221	Czołgi i pojazdy pancerne, <i>vacat.</i>	2	—	—	—
332	Księgowanie ogólne i fabryczne, <i>vacat.</i>	1	—	—	—
333	Nauka o budżecie państwowym, <i>vacat.</i>	—	—	1	—
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat.</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
Sekcja Komunikacyjna.					
Rok III.					
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
192	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płużański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płużański</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
79a i b	Laborat. obróbki metali I i II, <i>prof. S. Płużański</i>	—	3	—	3
187	i	—	3	—	3
188	Laborat. Maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
¹⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odrywają się co drugi rok; w roku akad. 1932/3 ćwiczenia odbywać się nie będą. ²⁾ Wykład odbywa się co drugi rok w VI i VIII semestrze.					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
183	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
197	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	3	—
206	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xieżopolski</i>	—	—	2	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
127	Encyklopedia Budownictwa przemysłowego, <i>inż. J. Wlekliński</i>	—	—	2	—
126	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	2
227	Laborat. Elektrotechniczne I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
72	Laborat. Metalograficzne I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Praca przejściowa	—	6	—	6
Rok IV.					
184	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
80	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
206	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xieżopolski</i>	3	—	—	—
208	Wagony, <i>prof. A. Xieżopolski</i>	1	—	—	—
137	Podstawy kolejnictwa, <i>inż. M. Gronowski</i>	2	—	—	—
319	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
227	Laboratorium Elektrotechniczne II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
72	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
	Praca przejściowa	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30

Liczba poradk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty obieralne.				
209	Warsztaty kolejowe i parowozownie, <i>prof. A. Xiężopolski</i>	1	—	—	—
210	Lokomotywy elektryczne, <i>prof. R. Podolski</i>	1	—	—	—
207	Badania parowozów, <i>inż. A. Czeczott</i>	—	—	1	1
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
90	Gospodarka cieplna ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
91	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
202	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
228	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
191	Pompy ²⁾ , <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	3	—	—	—
119	Ogrzewanie i wietrzenie ³⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	UWAGA: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest: 1. Świadcstwo I Egzaminu Dyplomowego. 2. Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadcstwa 3-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika. 3. Wykonanie dwóch projektów przejściowych, a mianowicie: ¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemiennie. ²⁾ Obowiązkowe dla studentów, wykonywających projekt przejściowy z pomp odśrodkowych. ³⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inżyn. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1932/33 ćwiczenia nie będą się odbywać.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	a) Dźwignica, lub obrabiarka. b) Turbina parowa, silnik spalinowy lub pompa odśrodkowa, i pracy dypl. — Parowóz, lub elektrowóz. Przy Egzaminie Dyplomowym wprowadza się tylko do egzaminu ustnego Metalografię (nie Metalurgję). Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3-miesięczny okres feryj letnich nie włącza się do czasu wykonywania pracy dypl.				
	Sekcja Lotnicza.				
	Rok III.				
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
192	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płużański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płużański</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
126	Budowa konstr. przemysł., <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	—
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
79 ^a	Laborat. obróbki metali I, <i>prof. S. Płużański</i>	—	3	—	—
187 i	Laborat. Maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
188		—	3	—	3
182	Encyklopedia kotłów i silników parowych, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	—	—	3	—
196	Silniki spalinowe stałe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
46	Aerodynamika, <i>prof. C. Witoszyński</i>	—	—	4	—
227	Laborat. Elektrot. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
72	Laborat. Metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
44	Mechanika lotu, <i>prof. G. Mokrzycki</i>	3	—	—	—
212	Budowa płatowców, <i>prof. G. Mokrzycki</i>	2	—	3	—
45	Statyka lotnicza, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	2	2	—	—
	Praca przejściowa ¹⁾	—	6	—	6

¹⁾ Na semestrze V i VI z Dźwignic; na sem. VI płatowiec, silnik spalinowy lub samochód.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
9	Teoria funkcji zmiennej zespolonej, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	—	—	2	—
90	Gospodarka cieplna ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
91	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
	Rok IV.				
199	Silniki lotnicze, <i>prof. K. Taylor</i>	2	—	—	—
51	Meteorologja lotnicza, <i>Dr. K. Lissowski</i>	—	—	1	—
215	Instrumenty pokładowe i urządzenia lotnicze, <i>inż. J. Pawlikowski</i>	—	—	1	—
81	Technologja drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	1	—	—	—
216	Materiały lotnicze, <i>vacat</i>	1	—	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
127	Encyklopedia budown. przemysł., <i>inż. J. Wlekliński</i>	—	—	2	—
319	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
227	Laborat. Elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
211	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
47	Laborat. Aerodynamiczne, <i>prof. C. Witoszyński</i>	—	3	—	—
200	Laboratorium silników lotniczych	—	—	—	3
	Praca przejściowa	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
50	Meteorologja ogólna, <i>vacat</i>	1	—	—	—
90	Gospodarka cieplna ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
202	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
228	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—

¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemian.

²⁾ Ten przedmiot wykładany jest co drugi rok.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat.</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	<p>UWAGA: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego. 2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadectwa 3-mies. praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich). 3) Wykonanie trzech projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą referenta sekcji z następujących dziedzin: <ol style="list-style-type: none"> A) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignica, 2) Płatowiec, 3) Silnik spalinowy lub samochód, Praca dyplomowa: — Silnik lotniczy. B) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignica, 2) Płatowiec, 3) Praca teoretyczna, Praca dyplomowa: — Silnik lotniczy. C) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignica, 2) Silnik spalinowy lub samochód, 3) Silnik lotniczy, Praca dyplomowa: — Płatowiec. D) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignica, 2) Płatowiec, 3) Silnik lotniczy, Jako praca dyplomowa — praca teoretyczna. <p>Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej student winien zgłosić się do referenta sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z powyższem.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3 miesięczny okres ferij letnich nie włącza się do czasu wykonywania pracy dypl.</p> 				

Liczba porządk. episu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Sekcja technologiczna.				
	Rok III.				
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
126	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	—
92	Chemja techniczna, <i>prof. Dr. W. Iwanowski</i>	2	—	2	—
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
77	Odlewnictwo II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	2	—	—	—
79a	Laborat. obróbki metali I, <i>prof. S. Płuzański</i>	—	3	—	—
79b	Laborat. obróbki metali II, <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	—	3
77	Laborat. odlewnicze II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	3	—	—
187	Laborat. maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
188	Zasady produkcji ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
174	Urządzenia warsztatowe ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
175	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
194	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
192	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
322	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	3	—
197	Encyklopedia kotłów i silników parowych, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	—	—	3	—
182	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
72	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
227	Laborat. Chemji technicz., <i>vacat.</i>	—	—	—	3
92	Praca przejściowa	—	6	—	6

¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemian.

Liczba porządk. spisu wykładów.	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
91	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
90	Gospodarka cieplna ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
119	Ogrzewanie i wietrzenie ²⁾ , <i>inż. F. Bakowski</i>	—	—	2	2
	Rok IV.				
80	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	3	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—
202	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
228	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	1	—	—
174	Zasady produkcji ³⁾ , <i>prof. S. Płużański</i>	—	—	2	—
175	Urządzenia warsztatowe ³⁾ , <i>prof. S. Płużański</i>	—	—	2	—
319	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
72	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
227	Labora. elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
	Praca przejściowa	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne.				
	4 godziny wykł. z następujących przedmiotów:				
205	Maszyny hutnicze, <i>vacat.</i>	1	—	—	—
84	Cukrownictwo, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
	¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemiennie.				
	²⁾ Wykład wspólny dla studentów Wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1932/33 ćwiczenia nie będą się odbywać.				
	³⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemiennie.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
85	Cementownictwo, <i>inż. A. Budny</i>	1	—	—	—
81	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	1	—	—	—
245	Napęd elektryczny, <i>inż. J. Obrąpalski</i>	2	—	—	2
83	Papiernictwo I, <i>inż. H. Karpiński</i>	2	—	—	—
Przedmioty nieobowiązkowe.					
91	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
90	Gospodarka cieplna ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
119	Ogrzewanie i wietrzenie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat.</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
<p>UWAGA: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <p>1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego.</p> <p>2) Zaliczenie 12-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika, licząc w tem 3-miesięczną praktykę odbytą przed uzyskaniem świadectwa I Egzaminu Dyplomowego i 6-miesięcznej praktyki specjalnej.</p> <p>3) Wykonanie dwóch projektów przejściowych i pracy dyplomowej wybranych za zgodą referenta sekcji z następujących dziedzin:</p> <p>a) obróbka metali, b) metalografia, c) odlewnictwo, d) walcownictwo i kuźnictwo, e) nauka o kierownictwie.</p> <p>Prace te mogą być wykonywane w laboratoriach Politechniki lub w przemyśle.</p> <p>f) dźwignice, g) obrabiarki.</p> <p>Przyczem z 3 prac przedłożonych przynajmniej jedna ma być technologiczna i jedna konstrukcyjna.</p>					
<p>¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemian.</p> <p>²⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1932/3 ćwiczenia nie będą się odbywać.</p>					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej student winien zgłosić się do referenta sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z powyższem.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy, trzymiesięczny okres feryj letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.</p> <p style="text-align: center;">Sekcja uzbrojenia.</p> <p style="text-align: center;">Rok III.</p>				
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	2	—	—	—
174	Zasady produkcji ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
175	Urządzenia warsztatowe ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
227	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
37	Balistyka wewnętrzna, <i>gen. M. Windakiewicz</i>	2	1	—	—
38	Balistyka zewnętrzna, <i>płk. Dr. T. Felosztyn</i>	—	—	3½	2
218	Konstrukcja dział, <i>płk. inż. P. Niewiadomski</i>	—	—	3	—
223	Mobilizacja przemysłu mechanicznego do celów obrony państwa, <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	1	—
110	Encyklopedia materiałów wybuchowych, <i>płk. L. Bratz</i>	1½	—	—	—
329	Zarys taktyki ogólnej i specjalnej, <i>płk. K. Łapicki</i>	—	—	1	—
197	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	3	—
72	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
79a	Laborat. obróbki metali I, <i>prof. S. Płuzański</i>	—	3	—	—
79b	Laborat. obróbki metali II, <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	—	3

¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemian.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
227	Laborat. Elektrot. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
187	Laborat. Maszyn I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
188	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	6
Rok IV.					
220	Wyrób amunicji i dział, <i>prof. S. Płuzański</i>	3	—	—	—
221	Czołgi i pojazdy pancerne, <i>vacat</i>	2	—	—	—
192	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
217	Konstrukcja i wyrób broni małokalibrowej, <i>inż. A. Karczewski</i>	2	—	—	—
219	Konstrukcja amunicji, <i>mjr. inż. A. Żebrowski</i>	1	—	—	—
80	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	—	—	—
126	Budowa konstrukcji przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	2
174	Zasady produkcji ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
175	Urządzenia warsztatowe ¹⁾ , <i>prof. S. Płuzański</i>	—	—	2	—
319	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
72	Laborat Metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
227	Laborat. elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
38	Laboratorium Balistyczne, <i>mjr. Dr. T. Felsztyn</i>	—	—	—	2
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
UWAGA: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:					
1) Świadcstwo I Egzaminu Dyplomowego.					
2) Zaliczenie 12-miesięcznej praktyki w charakterze robotnika, przyczem przynajmniej 6 miesięcy z tej praktyki powinno się odbyć przy wyrobie broni i amunicji.					
1) Te przedmioty są wykładane naprzemian.					

Liczba porządk. spisu. wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>3) Wykonanie 2-ch prac przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych zgodnie z przewidzianymi przepisami, za zgodą referenta sekcji, z następujących dziedzin:</p> <p>a) Konstrukcyjna: 1) dźwignice, 2) obrabiarki, 3) czołgi, 4) broń i amunicja.</p> <p>b) Technologiczna: 1) obróbka metali, 2) metalografia, 3) odlewnictwo, 4) praca laboratoryjna w Politechnice lub w przemyśle.</p> <p>c) Teoretyczna: 1) z Balistyki lub inna praca, uznana zawczasu przez Dziekana, po zasięgnięciu opinii referenta sekcji.</p> <p>Pierwsza praca przejściowa winna być konstrukcyjna: dźwignica lub obrabiarka.</p> <p>Jako druga praca przejściowa mogą być wybrane tematy, wymienione pod a), b) i c), a także tematy mieszane, t. j. częściowo konstrukcyjne a częściowo technologiczne, przytem taka praca mogłaby być wykonywana u 2-ch profesorów.</p> <p>Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej student winien zgłosić się do referenta sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z powyższem.</p> <p>Praca dyplomowa winna być technologiczna (o ile są miejsca w laboratorium).</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy, trzymiesięczny okres ferij letnich nie włącza się do czasu wykonywania pracy dyplomowej.</p> <p>Przedmioty nieobowiązkowe.</p>				
91	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
90	Gospodarka cieplna ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1	—	—	—
119	Ogrzewanie i wietrzenie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—

¹⁾ Te przedmioty są wykładane naprzemian.

²⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1932/3 ćwiczenia nie będą się odbywać.

Liczba porządk. spisu-wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Sekcja włókiennicza.					
Rok III.					
178	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
79	Zasady obróbki metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	1	—	—	—
173	Obrabiarki do metali, <i>prof. S. Płuzański</i>	2	—	—	—
227	Elektrotechnika ogólna I i II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
126	Budowa konstrukcji przemysłowych, <i>inż. J. Wlekiński</i>	2	—	—	2
72	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
183	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
196	Silniki spalinowe stałe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
192	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
83	Papiernictwo I i II, <i>inż. H. Karpiński</i>	2	—	2	—
82	Włókiennictwo I i II, <i>prof. W. Bratkowski</i>	4	—	2	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
91	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1*)	—	—	—
90	Gospodarska ciepła i energetyczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1*)	—	—	—
187 i 188	Lab. Maszynowe I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
227	Lab. Elektrotechniczne I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
72	Lab. Metalograficzne I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
<p>*) Chłodnictwo i Gospodarka ciepła są wykładane naprzemiennie; w jednym roku Chłodnictwo, w następnym Gospodarka ciepła. Słuchają ich przeto studenci III i IV roku, dlatego te same wykłady są umieszczone w programie IV roku.</p>					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
83	Lab. Papiernicze I i II, <i>inż. H. Karpiński</i>	—	3	—	3*)
82 ^a	Lab. Włókiennicze I i II, <i>prof. W. Bratkowski</i>	—	3	—	3*)
	Projekt kotła, <i>prof. B. Tolloczko</i>	—	6	—	—
	Rok IV.				
184	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—
202	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
228	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	1	—	—
83	Papiernictwo III, <i>inż. H. Karpiński</i>	1	—	—	—
82	Włókiennictwo III, <i>prof. W. Bratkowski</i>	3	—	—	—
319	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
105	Zasady farbiarstwa, <i>inż. W. Kączkowski</i>	1	—	—	—
90	Gospodarska cieplna i energetyczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1**)	—	—	—
91	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	1**)	—	—	—
227	Lab. Elektryczne II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
82 ^a	Lab. Włókiennicze III, <i>prof. W. Bratkowski</i>	—	3	—	—
189	Lab. Maszynowe III, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
	Projekt silnika tłokowego	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	*) Laboratorium Włókiennicze I i Laboratorium Papiernicze I jest obowiązkowe dla wszystkich studentów Sekcji Włókienniczej, natomiast Lab. Papiernicze II lub Lab. Włókiennicze II pozostaje do wyboru, t. j. studenci wybierają dowolnie Lab. Włókiennicze II lub Papiernicze II.				
	**) Chłodnictwo i Gospodarka cieplna i energetyczna są wykładane naprzemiennie: jednego roku Chłodnictwo, — drugiego roku Gospodarka cieplna i energetyczna, słuchają zatem tych wykładów równocześnie studenci III i IV roku, dlatego te same wykłady są umieszczone w programie III i IV roku (patrz program III r.).				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
119	Ogrzewanie i wietrzenie ¹⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
324	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
311	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	<p>U W A G A: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <p>1) Świadectwo ze zdania I egzaminu dyplomowego.</p> <p>2) Zaliczenie 12-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika, z czego 4 miesiące w warsztacie mechanicznym, 2 miesiące przy obsłudze kotłów i silników cieplnych, 4 miesiące w dziedzinie włókiennictwa i 2 miesiące w dziedzinie papiernictwa.</p> <p>3) Wykonanie: a) projektu kotła, b) projektu tłokowego silnika parowego lub spalinowego, c) pracy dyplomowej z dziedziny włókiennictwa, lub papiernictwa, lub maszyn cieplnych, lub organizacji pracy.</p> <p>Przed przystąpieniem do pierwszej pracy przejściowej student winien zgłosić się do referenta sekcji dla wyznaczenia mu programu prac zgodnie z powyższym.</p> <p>¹⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1932/3 ćwiczenia nie będą się odbywać.</p>				

D. Wydział Elektryczny.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	I. Sekcja Elektrotechniki Prądów Silnych.				
	II. Sekcja Elektrotechniki Prądów Słabych.				
	III. Sekcja Elektrotechniki Wojskowej.				
	Rok I.				
4	Matematyka I, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	8	3	—	—
5	Matematyka II, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	—	—	5	3
11	Geometria wykreślna, <i>prof. S. Garlicki</i>	4	4	—	—
26	Mechanika I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
41	Zasady statyki wykreślnej, <i>prof. I. Radziszewski</i>	1	1	—	—
14	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	1
21	Pomiary fizyczne, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	—	—	2	—
59	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	—
59	Laborat. chemji ogólnej, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	—	—	—	3
159	Kreślenie techniczne I, <i>inż. W. Michalski</i>	—	—	—	6
162	Maszynoznawstwo I, <i>prof. B. Tołłoczko</i>	2	3	—	—
163	Maszynoznawstwo II, <i>prof. B. Tołłoczko</i>	—	—	2	3
	Rok II.				
6	Matematyka III, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	2	1	—	—
27	Mechanika II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
15	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	1	—	—
16	Laborat. fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	3
229	Podstawy elektrotechniki, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	3	2	3	2

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
230	Miernictwo elektrotechniczne, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	—	2	1
32	Wytrzymałość tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	3	3	1	1
32	Laborat. Wytrzymałości tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	—	—	—	1
24	Termodynamika techniczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	3	1	2	1
159	Kreślenie techniczne II, <i>inż. W. Michalski</i>	—	3	—	—
171	Części maszyn I, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	2	—	—	—
171	Części maszyn II, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	—	4	—
172	Projektowanie części maszyn I, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	—	—	3
178	Dźwignice I ¹⁾ , <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	3	—
I. Sekcja Elektrotechniki Prądów Silnych.					
Rok III.					
232	Teoria prądów zmiennych I, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	2	2	—	—
232	Teoria prądów zmiennych II, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	—	—	2	1
231	Labor. miernictwa elektrotechn., <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	6	—	6
234	Maszyny elektryczne I, <i>prof. K. Żórawski</i>	4	—	—	—
234	Maszyny elektryczne II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	4	—
234	Projektowanie maszyn elektr. I, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	4
234	Labor. maszyn elektrycznych I, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	3
235	Urządzenie elektryczne I, zast. <i>prof. inż. S. Konczykowski</i>	2	2	2	2

¹⁾ Nieobowiązkowe dla Sekcji prądów słabych; egzamin składa się w roku III.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
235	Urządzenia elektryczne II, zast. prof. inż. S. Konczykowski	—	—	3	2
242	Oświetlenie elektryczne. Prostowniki, inż. E. Potemski	2	—	—	—
259	Komunikacja optyczna i akustyczna ¹⁾ , prof. Dr. M. Wolfke	—	—	1	2
246	Teletechnika, prof. R. Trechciński	—	—	3	—
172	Projektowanie części maszyn II, inż. M. Zakrzewski	—	6	—	—
178	Dźwignice II, prof. W. Suchowiak	1	—	—	—
179	Ćwiczenia z dźwignic, prof. W. Sucho- wiak	—	—	—	3
181	Urządzenia kotłowe, prof. A. Rogiński	2	—	—	—
190	Urządzenia silnikowe, prof. A. Rogiński	2	—	4	—
153	Hydraulika i Zakłady o sile wodnej, doc. Dr. K. Wóycicki	2	1	—	—
187 i 188	Labor. badania maszyn (ciepłych) I i II, prof. Dr. B. Stefanowski	—	3	—	3
192 i 194	Turbiny wodne i pompy, prof. S. Zwierz- chowski (wspólnie z Wydziałem Me- chanicznym)	—	—	2	—
Przedmioty nieobowiązkowe.					
23	Teorje elektryczności i magnetyzmu, doc. Dr. F. J. Wiśniewski	2	—	—	—
90	Gospodarka cieplna, prof. Dr. B. Steta- nowski	1	—	—	—
Rok IV.					
234	Maszyny elektryczne III, prof. K. Żórawski	2	—	—	—
234	Projektowanie maszyn elektr. II, prof. K. Żórawski	—	—	—	4
234	Laborat. maszyn elektr. II, prof. K. Żórawski	—	3	—	6
235	Urządzenia elektryczne I, zast. prof. inż. S. Konczykowski	2	2	2	2

¹⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
235	Urządzenia elektryczne II, zast. <i>prof. S. Konczykowski</i>	3	2	—	—
238	Wysokie napięcia, <i>prof. K. Drewnowski</i>	2	1	—	—
239	Laborat. wysokich napięć, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	—	—	4
244	Kolejnictwo elektryczne ¹⁾ , <i>prof. R. Podolski</i>	3	—	—	5
245	Napęd elektryczny ¹⁾ , <i>doc. inż. J. Obrąpalski</i>	2	—	—	2
233	Urządzenia elektryczne wojskowe ²⁾ , <i>inż. J. Pawlikowski</i>	1	—	—	2
241	Zasięki wysokiego napięcia ²⁾ , <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	—	1	2
243	Reflektory ²⁾ , <i>kpt. inż. S. Michałowski</i>	1	—	—	1
253	Laborat. teletechniczne, <i>prof. R. Trechciński</i>	—	—	—	1
236	Prądy szybkozmienne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	2	—	—	—
237	Laborat. prądów szybkozmiennych, <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	—	2	—	—
190	Ćwicz. z urządz. silnikowych, <i>prof. A. Rogiński</i>	—	3	—	3
318	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
18	Fizyka gazów bojowych ³⁾ , <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	1	2	—	—
Przedmioty nieobowiązkowe.					
240	Laborat. wysokich napięć, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	4	—	—
22	Promieniowanie elektronowe, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	2	—	—	—
129	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
¹⁾ Do wyboru, jako przedmiot obowiązkowy. ²⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej prądów silnych. ³⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej.					

Liczba porządk. -spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborak.	wykładów	ćwiczeń i laborak.
323	<p>Zasady organizacji pracy, prof. K. Adamiecki</p> <p>Prace dyplomowe;</p> <p>Zapisani na sekcję prądów silnych wykonywają — projekt urządzenia, pracę laboratoryjną lub rozprawę teoretyczną z jednej z następujących dziedzin: a) Elektrotechnika teoretyczna, b) Miernictwo elektrotechniczne, c) Maszyny elektryczne, d) Urządzenia elektryczne, e) Napęd elektryczny, f) Kolejnictwo elektryczne, g) Fizyka techniczna.</p> <p>Pracę dyplomową można otrzymać w zasadzie dopiero po ukończeniu z pomyślnym wynikiem całego programu studiów. Dziekan jednak w porozumieniu z zainteresowanym profesorem może zezwolić na wydanie pracy dyplomowej pomimo braku niektórych egzaminów.</p> <p>II. Sekcja Elektrotechniki Prądów Słabych.</p> <p>Rok III.</p>	2	—	2	—
232	Teoria prądów zmiennych I, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	2	2	—	—
232	Teoria prądów zmiennych II, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	—	—	2	1
231	Laborat. Miernictwa elektrotechn., <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	6	—	6
234	Maszyny elektryczne I, <i>prof. K. Żórawski</i>	4	—	—	—
234	Maszyny elektryczne II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	4	—
234	Projektowanie maszyn elektr. I, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	4
234	Laborat. maszyn elektryczn., <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	3
235	Urządzenia elektryczne I, <i>zast. prof. inż. S. Konczykowski</i>	2	2	2	2
235	Urządzenia elektryczne II, <i>zast. prof. inż. S. Konczykowski</i>	—	—	3	2

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
242	Oświetlenie elektryczne. Prostowniki, <i>inż. E. Potemski</i>	2	—	—	—
246	Teletechnika, <i>prof. R. Trechciński</i>	—	—	3	—
259	Komunikacja optyczna i akustyczna ¹⁾ , <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	1	2
172	Projektowanie części maszyn II, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	6	—	—
181	Urządzenia kotłowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	2	—	—	—
190	Urządzenia silnikowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	2	—	4	—
187 i 188	Laborat. badania maszyn (cieplnych) I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
Przedmioty nieobowiązkowe.					
23	Teorie elektryczności i magnetyzmu, <i>doc. Dr. F. J. Wiśniewski</i>	2	—	—	—
Rok IV.					
234	Maszyny elektryczne III, <i>prof. K. Żóraw- ski</i>	2	—	—	—
234	Projektowanie maszyn elektr. II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	4
234	Laborat. maszyn elektrycznych II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	3	—	6
235	Urządzenia elektryczne I, <i>zast. prof. inż. S. Konczykowski</i>	2	2	2	2
235	Urządzenia elektryczne II, <i>zast. prof. inż. S. Konczykowski</i>	3	2	—	—
238	Wysokie napięcia ²⁾ , <i>prof. K. Drewnowski</i>	2	1	—	—
239	Labor. wysokich napięć ²⁾ , <i>prof. K. DREW- nowski</i>	—	—	—	4
247	Telefonia, <i>prof. R. Trechciński</i>	3	2	—	1
248	Telegrafia, <i>prof. R. Trechciński</i>	—	—	2	2
249	Specjalne aparaty telegraficzne, <i>inż. B. Jakubowski</i>	—	—	1	—
¹⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej. ²⁾ Obowiązkowe tylko dla specjalizujących się w radiotechnice.					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
253	Laborat. teletechniczne, <i>prof. R. Trehciński</i>	—	3	—	—
252	Teletechnika wojskowa ¹⁾ , <i>prof. R. Trehciński</i>	1	1	—	—
254	Kontrola telekomunikacji ¹⁾ , <i>prof. R. Trehciński</i>	2	3	2	3
251	Sygnalizacja, <i>prof. R. Trehciński</i>	2	—	—	—
236	Prądy szybkozmienne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	2	1	—	—
255	Radjotechnika, <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	3	3	3	3
256	Laboratorium radjotechniczne, <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	—	3	—	3
257	Radjotechnika wojskowa ¹⁾ , <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	—	—	2	2
259	Komunikacja optyczna i akustyczna ²⁾ , <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	1	2
318	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
18	Fizyka gazów bojowych ²⁾ , <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	1	2	—	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
22	Promieniowanie elektronowe, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	2	—	—	—
258	Części konstrukcyjne urządzeń radjotechnicznych, <i>inż. A. Krzyczkowski</i>	—	—	1	1
129	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
304	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
323	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	2	—
	Prace dyplomowe:				
	Zapisani na Sekcję prądów słabych wykonują projekt urządzenia, pracę laboratoryjną lub rozprawę teoretyczną z jednej z następujących				
	¹⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej prądów słabych. ²⁾ Obowiązkowe tylko dla Sekcji Wojskowej.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>dziejzin: a) Elektrotechnika teoretyczna, b) Telegrafja, c) Telefonja, d) Sygnalizacja, e) Radiotechnika, f) Fizyka techniczna.</p> <p>Pracę dyplomową można otrzymać w zasadzie dopiero po ukończeniu z pomyślnym wynikiem całego programu studjów. Dziekan w porozumieniu z zainteresowanym profesorem może zezwolić na wydanie pracy dyplomowej pomimo braku niektórych egzaminów.</p> <p>III. Sekcja Elektrotechniki Wojskowej.</p> <p>Zapisujący się na Sekcję Elektrotechniki Wojskowej wybierają jedną z 2-ch specjalności: prądy silne lub prądy słabe i studjują według programów podanych dla tamtych dwu Sekcyj z uwzględnieniem zaznaczonych zmian.</p> <p>Pracę dyplomową wykonywają również według powyższych programów z uwzględnieniem potrzeb wojskowości.</p> <p>Praktyki wakacyjne.</p> <p>Na Wydziale Elektrycznym wymagana jest praktyka w ciągu 4 miesięcy: 2 miesiące przed uzyskaniem świadectwa 1-go egzaminu dyplomowego (półdyplomu) i 2 miesiące przed uzyskaniem dyplomu inżyniera. Najpóźniej po II roku studjów należy odbyć I praktykę elektrotechniczną w związku z mechaniczną. Praktyka II, po egzaminie półdyplomowym, dotyczyć powinna tej dziedziny, w której student ma zamiar specjalizować się.</p>				

E. Wydział Chemiczny.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Sekcja ogólna.				
	Rok I.				
7	Matematyka wyższa, <i>prof. Dr. F. Leja</i> .	5	—	4	—
7	Ćwiczenia z matematyki (w 3 grupach), <i>prof. Dr. F. Leja</i>	—	2	—	2
30	Mechanika techniczna, <i>prof. Dr. A. Prze- borski</i>	2	2	2	2
17	Fizyka, <i>prof. S. Kalinowski</i>	5	3	5	3
60	Chemja nieorganiczna, <i>prof. Dr. T. Miło- będzki</i>	5	—	3	—
65	Ćwiczenia z analizy chemicznej, <i>prof. Dr. T. Miłobędzki</i>	—	—	—	20
164	Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techn., <i>inż. S. Kieresant-Wiśniewski</i> .	2	2	1	—
	Rok II.				
61	Chemja organiczna, <i>prof. L. Szperl</i>	4	—	4	—
62	Podstawy analizy chemicznej, <i>prof. Dr. T. Miłobędzki</i>	—	—	1	—
53	Mineralogja i Petrografja, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	2	2	2	2
165	Maszynoznawstwo ogólne, <i>prof. C. Gra- bowski</i>	2	4	2	4
55	Botanika, <i>Dr. F. Skupieński</i>	3	—	—	—
57	Mikrobiologja, <i>Dr. F. Skupieński</i>	3	—	1	6
318	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
65	Ćwicz. z analizy chemicznej, <i>prof. Dr. T. Miłobędzki</i>	—	20	—	20

Liczba porządk. episu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
66	Mikroanaliza jakościowa, <i>doc. Dr. J. Stalony-Dobrzański</i>	1	3	—	3
Rok III.					
64	Technika laboratoryjna, <i>adj. T. Jeziński</i>	—	2	—	—
25	Chemia fizyczna i termodynamika, <i>prof. Dr. W. Świętosławski</i>	4	—	3	10
225	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
166	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	5	—	—	—
95	Technol. chemiczna ogólna nieorg., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	5	—	—	—
97	Technol. chemiczna ogólna organiczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	5	—
96	Technol. wielkiego przemysłu nieorg., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	—	—	5	—
68	Preparatyka organicz., <i>prof. L. Szperl</i>	—	30	—	—
98	Analiza techniczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	—	10
67	Metody chemii organ., <i>prof. L. Szperl</i>	2	—	2	—
63	Nauka o pierwiastkach, <i>doc. Dr. Alicja Dorabialska</i>	1	—	1	—
Rok IV.					
99	Technologia węglowodanów, <i>adj. A. Siwicki</i>	—	—	5	—
102	Technologia wielk. przemysłu organicz. i barwników, <i>prof. J. Turski</i>	5	—	5	—
106	Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, <i>prof. Dr. W. Iwanowski</i>	4	—	4	—
166	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	—	—	—	8
101	Technologia tłuszczów, <i>vacat</i>	2	—	—	—
100	Technologia i higiena wody, <i>mag. T. Kirkor</i>	1	—	—	4
103	Technologia farbiarstwa, <i>inż. W. Kączkowski</i>	2	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
104	Chemja farbiarska, <i>prof. J. Turski</i> . . .	1	—	1	—
328	Organizacja obrony przeciwwgazowej, <i>prof. ppłk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	2	—	2	—
87	Budowa pieców i szklarstwo, <i>inż. E. Kropiwnicki</i>	2	4	2	4
73	Metalurgia i metaloznawstwo, <i>prof. Dr. J. Czochralski</i>	3	4	3	4
74	Metaloznawstwo specjalne, <i>prof. Dr. G. F. Welter</i>	2	8	2	8
75	Metody i procesy hutnicze, <i>inż. J. Szum- ski</i>	2	2	2	2
86	Ceramika i zaprawy, <i>Dr. J. Konarzew- ski</i>	2	3	2	3
89	Gazownictwo, <i>vacat</i>	2	—	2	1
94	Elektrochemja techniczna, <i>doc. Dr. L. Wasilewski</i>	—	5	2	5
226	Ćwicz. z encyklop. elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	2	—	—
113	Ćwiczenia z technologii specjalnych do wyboru w pracowniach <i>profesorów: Iwanowskiego, Smoleńskiego, Turskie- go i Zawadzkiego</i>	—	30	—	30
129	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
323	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Ada- miecki</i>	2	—	2	—
310	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	2	—
312	Statystyka i prawo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	2	—
327	Hygiena fabryczna, <i>vacat</i>	—	—	2	—
U W A G A: Prace dyplomowe we wszystkich zakładach Wydziału przez cały dzień.					
Sekcja Broni Chemicznej.					
Program I i II roku ten sam, co na Sekeji Ogólnej.					
Rok III.					
25	Chemja fizyczna, <i>prof. Dr. W. Święto- stawski</i>	4	5	3	—
225	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
166	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. Cz. Grabowski</i>	5	2	—	—
95	Technologia chem. og. nieorgan., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	5	—	—	—
97	Technologia chem. og. organiczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	5	—
98	Analiza techniczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	—	10
68	Preparatyka organiczna, <i>prof. L. Szperl</i>	—	15	—	—
109	Technologia organiczna II cz. I, <i>prof. Z. Wojnicz - Sianożęcki</i>	—	—	2	[8] (5)
107	Zarys technologii materiałów wybuchowych, <i>Dr. T. Urbański</i>	—	—	[2]	—
<p>U W A G A: Wykłady i Ćwiczenia, podane w nawiasach [] obowiązują tylko studentów specjalizujących się z technologii organicznej II, ćwiczenia podane w namiasach () studentów, specjalizujących się technologii materiałów wybuchowych.</p>					
Rok IV.					
Grupa technologii organicznej II.					
166	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. Cz. Grabowski</i>	—	—	—	8
226	Ćwiczenia z encykl. elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	2	—	—
129	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
109	Technologia organiczna II cz. II, <i>prof. Z. Wojnicz - Sianożęcki</i>	4	—	—	—
328	Organizacja obrony przeciwigazowej, <i>prof. Z. Wojnicz - Sianożęcki</i>	2	—	2	—
73	Metaloznawstwo, <i>prof. Dr. J. Czochral-ski</i>	—	—	2	4
74	Metaloznawstwo specjalne, <i>prof. Dr. G. F. Welter</i>	2	8	2	8
111	Technologia mas chłonnych, <i>inż. Dr. M. Swiderek</i>	2	4	—	—
112	Technologia kauczuku, <i>M. Sągajłowa</i>	—	—	1	3
222	Encyklopedia uzbrojenia i wyrób amunicji, <i>gen. inż. T. Jastrzębski</i>	2	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
224	Rola przemysłu chemicznego w obronie państwa i zagadnienia mobilizacyjne, <i>inż. E. Berger</i> Praca dyplomowa	1	—	—	40
Rok IV.					
Grupa technologii materiałów wybuchowych.					
166	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. Cz. Grabowski</i>	—	—	—	3
226	Ćwiczenia z elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	2	—	—
129	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
73	Metaloznawstwo, <i>prof. Dr. J. Czochrałski</i>	—	—	2	4
74	Metaloznawstwo specjalne, <i>prof. Dr. G. F. Welter</i>	2	8	2	8
108	Technologia materiałów wybuchowych, <i>Dr. T. Urbański</i>	3	15	3	—
328	Organizacja obrony przeciwgazowej, <i>prof. Z. Wojnicz - Sianożęcki</i>	2	—	2	—
222	Encyklopedia uzbrojenia i wyrób amunicji, <i>gen. inż. T. Jastrzębski</i>	2	—	2	—
224	Rola przemysłu chemicznego w obronie państwa i zagadnienia mobilizacyjne, <i>inż. E. Berger</i> Praca dyplomowa	1	—	—	40
<p>1. Słuchacze Sekcji Broni Chemicznej mogą specjalizować się również z metalurgii i metaloznawstwa u prof. D-ra J. Czochrałskiego. Słuchacze ci obowiązani są przerobić cały kurs prof. J. Czochrałskiego, przesłuchać wszystkich wykładów i przerobić wszystkie ćwiczenia obowiązujące obie grupy Sekcji Broni Chemicznej, ponadto przesłuchać Zarys Technologji Materiałów wybuchowych, oraz Technologję organiczną II cz. I wraz z ćwiczeniami skróconymi (5 godzin semestralnie).</p>					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	2. Słuchacze, którzy pragnęliby wykonywać pracę dyplomową w jednym z Zakładów nie należących do Sekcji Broni Chemicznej (a więc nie z Technologji materiałów wybuchowych. Technologji organicznej II i Metalurgji i metaloznawstwa) mogą na to uzyskać zgodę Rady Wydziału Chemicznego, która każdorazowo porozumiewa się z Departamentem Uzbrojenia.				

F. Wydział Architektury.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok I.					
8	Elementy matematyki wyższej, <i>prof. H. Czopowski</i>	4	—	—	—
13	Elementy geometrii wykresłnej i zasady perspektywy, <i>inż. arch. L. M. Suzin</i>	4	2	—	—
36	Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, <i>prof. Dr. W. Wierzbicki</i>	2	4	4	2
116	Budownictwo Ia (mat. bud. i wst. do bud.), <i>inż. arch. G. Trzeciński</i>	4	2	3	2
266	Historja architektury i sztuki starożytnej, <i>prof. M. Lalewicz</i>	4	4	4	4
260	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
319	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
	Języki obce (ang., franc., niem.)	2	—	2	—
117	Budownictwo Ib (rob. wykończ.), <i>inż. arch. Z. Mączyński</i>	—	—	2	2
279	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	2	—
264	Architektura polska I, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	—	—	3	1
330	Fotografja, <i>W. Stonawski</i>	—	2	—	2
Rok II.					
40	Statjka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	4	—	—	2
118	Budownictwo II cz. 1-sza (el. bud., zespoły bud.), <i>inż. S. Hempel</i>	4	4	4	4
269	Projektowanie I (og. zas. projekt., projekt. wiejskie), <i>prof. A. Bojowski</i>	2	8	2	8
273	Architektura wnętrz i krajobrazu, <i>prof. F. Krzywdą-Polkowski</i>	2	8	2	8

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
		267	Historja architektury średniowiecznej, <i>inż. arch. A. Karczewski</i>	2	4
267	Historja sztuki średniowiecznej, <i>inż.</i> <i>arch. A. Karczewski</i>	2	—	2	—
262	Szkice perspektywiczne, <i>inż. arch. B.</i> <i>Pniewski</i>	—	4	—	4
260	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
	Języki obce (ang., franc., niem.)	—	2	—	2
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Ada-</i> <i>miecki</i>	—	—	2	—
Rok III.					
118	Budownictwo II cz. 2-ga (zespoły komb., rys. rob. proj. konstr.), <i>inż. S. Hempel</i>	4	4	—	4
270	Projektowanie II (zasady projekt. bud. mieszk.), <i>prof. R. Swierczyński</i>	2	10	—	10
271	Projektowanie III (zasady projekt. bud. użytk. publ.), <i>prof. C. Przybylski</i>	2	10	—	10
272	Projektowanie IV (zas. projekt. świąt., hal przestrz.), <i>prof. A. Szyszko-Bohusz</i>	1	10	—	10
268	Historja architektury nowożytnej, <i>zast.</i> <i>prof. doc. Dr. L. Niemojewski</i>	2	4	2	4
268	Historja sztuki nowożytnej, <i>zast. prof.</i> <i>doc. Dr. L. Niemojewski</i>	—	—	4	—
275	Budowa miast, <i>prof. T. Tołwiński</i>	4	—	2	4
260	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
265	Architektura polska II, <i>prof. Dr. O. So-</i> <i>snowski</i>	—	—	2	2
119	Budownictwo IIIa (ogrzew., wietrz., kuchnie, pralnie mech.), <i>inż. F. Ba-</i> <i>kowski</i>	—	—	2	—
263	Modelowanie archit. i rzeźbiarskie, <i>prof.</i> <i>M. Lalewicz</i>	—	—	—	3
322	Nauka o kierownictwie, <i>prof. K. Ada-</i> <i>miecki</i>	2	2	—	—
Rok IV.					
118	Budownictwo II c. 2-ga (szk. projekt., konstr.), <i>inż. S. Hempel</i>	—	4	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
120	Budownictwo IIIb (kanal., wodoc.), <i>prof. I. Radziszewski</i>	2	—	—	—
121	Budownictwo IIIc (instal. elektr.), <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	2	—	—	—
122	Budownictwo IV (admin. budowl. i koszt. rob. bud.), <i>inż. L. Toruń</i>	2	2	—	—
313	Ekonomika i polityka budowlana, <i>J. Strzelecki</i>	3	—	—	—
270	Projektowanie II, <i>prof. R. Świerczyński</i>	—	10	—	—
271	Projektowanie III, <i>prof. C. Przybylski</i>	—	10	—	—
272	Projektowanie IV, <i>prof. A. Szyszko-Bohusz</i>	—	10	—	—
275	Budowa miast, <i>prof. T. Tolwiński</i>	—	8	—	—
265	Architektura polska II, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	3	2	—	—
277	Konserwacja zabytków, <i>arch. J. Wojciechowski</i>	2	—	—	—
263	Modelowanie archit. i rzeźbiarskie, <i>prof. M. Lalewicz</i>	—	3	—	—

G. Wydział Geodezyjny.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok I.					
1	Matematyka wyższa I, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	4	3	6	2
3	Geometria analityczna, <i>Dr. St. Bóbr</i>	5	—	—	—
26	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
59	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	3
283	Geodezja I, <i>prof. J. Piotrowski</i>	4	4	4	4
305	Prawoznawstwo ogólne, <i>doc. Dr. H. Piętka</i>	2	—	2	—
160	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	2	—	—
281	Kreślenie sytuacyjne, <i>inż. St. Bem</i>	—	6	—	6
262	Rysunek odręczny, <i>art. mal. Wróblewski</i>	—	—	—	3
297	Ćwiczenia polowe I (6 tygodni po sem. II), <i>prof. J. Piotrowski</i>	—	—	—	—
Rok II.					
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—
10	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	—	—
27	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
19	Fizyka, <i>Dr. J. Roliński</i>	4	—	—	—
20	Laboratorium fizyczne, <i>Dr. J. Roliński</i>	—	—	—	3
52	Geologia i Petrografia, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	3	—	—	—
289	Teoria instrumentów optycznych, <i>inż. T. Gutkowski</i>	—	—	2	1
287	Rachunek wyrównania, <i>prof. J. Piotrowski</i>	2	—	2	—
288	Seminarjum z rachunku wyrównania, <i>inż. W. Surmacki</i>	—	4	—	4

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
284	Geodezja II, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	3	3	3
48	Meteorologja, <i>prof. K. Szulc</i>	—	—	2	—
330	Fotografja, <i>W. Stonawski</i>	—	2	—	2
56	Gleboznawstwo, <i>kan. n. p. S. Miklaszewski</i>	—	—	4	2
69	Encyklopedia rolnictwa, <i>Dr. M. Rózański</i>	—	—	4	—
298	Ćwiczenia polowe II (6 tygodni po sem. IV), <i>prof. J. Piotrowski</i>	—	—	—	—
Rok III.					
331	Leśnictwo, <i>prof. A. Schwarz</i>	2	—	—	—
156	Encyklopedia meljoracji, <i>prof. A. Ponikowski</i>	2	—	—	4
144	Encyklop. nauk inżynierskich, <i>inż. L. Borowski</i>	2	—	2	2
128	Budownictwo wiejskie, <i>prof. St. Turczynowicz</i>	—	—	2	—
318	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
306	Prawo cywilne i procedura cywilna, <i>doc. Dr. J. Wasilkowski</i>	2	—	2	—
317	Nauka o katastrze, <i>inż. B. Dąbrowski</i>	2	—	2	—
292	Rzuty kartograficzne, <i>doc. W. Kolanowski</i>	—	—	2	1
300	Astronomja sferyczna, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	—	—	2	2
285	Geodezja wyższa I, <i>prof. E. Warchałowski</i>	4	6	4	6
308	Polityka agrarna, <i>prof. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	—
295	Fotogrametria, <i>B. Piątkiewicz</i>	2	2	2	2
303	Magnetyzm ziemski, <i>Dr. A. Karpowicz</i>	—	—	2	—
299	Ćwiczenia polowe III, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	—	—
Rok IV.					
314	Ustawodawstwo miernicze, <i>inż. M. Maksys</i>	3	—	—	—
316	Ustawodawstwo agrarne, <i>doc. Dr. S. Wasilkowski</i>	—	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat
315	Ustawodawstwo administr., drogowe i wodne, <i>vacat</i>	—	—	2	—
307	Regulacje rolne (komasacja, parcelacja), <i>inż. S. Jankowski</i>	2	2	—	2
276	Budowa i regulacja miast, <i>inż. W. Michalski</i>	2	—	—	4
293	Pomiary miejskie, <i>doc. W. Kolanowski</i>	2	2	—	—
294	Miernictwo górnicze, <i>inż. W. Kornacewicz</i>	2	2	—	—
290	Kartografia ogólna, <i>doc. W. Kolanowski</i>	2	2	—	—
291	Kartografia wojskowa, <i>vacat</i>	—	—	1	2
301	Astronomja praktyczna I, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	2	4	—	—
302	Astronomja praktyczna II ¹⁾ , <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	—	—	2	6
285	Geodezja wyższa II, <i>prof. E. Warchałowski</i>	4	2	—	—
286	Organizacja pomiarów geodezyjnych, <i>vacat</i>	—	—	1	—
	Metrologja (nieob.), <i>vacat</i>	—	—	1	—
	Rachunek prawdopodobieństwa (nieob.), <i>vacat</i>	—	—	2	—
	Praca dyplomowa w VIII semestrze				

¹⁾ Obowiązuje tylko tych, którzy mają pracę dyplomową z zakresu astronomji i geodezji.

Dla Wszystkich Wydziałów.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
320	Przesilenie gospodarcze światowe i w Polsce (5 wyki. w roku po 2 godz.), <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	—	—	—	—
334	Język francuski, <i>J. Herlaine</i>	2	—	2	—
335	Język angielski, <i>K. O'Donoghue-Herman</i>	2	—	2	—
336	Język niemiecki, <i>K. Ostrowska</i>	2	—	2	—

ś. † p.

W dniu 31 grudnia 1931 roku zmarł niespodziewanie w pełni sił twórczych

STANISŁAW ODROWĄŻ-WYSOCKI

INŻYNIER ELEKTRYK

profesor zwyczajny na katedrze Urządzeń Elektrycznych

Urodzony w Warszawie w 1876 roku, nauki średnie otrzymał w rodzinnym mieście, poczem udał się na studia do Politechniki Darmsztadzkiej, gdzie w 1900 roku uzyskuje dyplom inżyniera elektryka. Osiadłszy w Warszawie, zostaje wkrótce za działalność polityczną uwięziony w Cytadeli Warszawskiej i następnie zesłany w głąb Rosji, gdzie pracuje jako inżynier w Zagłębiu Donieckim. W roku 1904 powraca do Warszawy i w 1908 r. zostaje naczelnikiem Warszawskiej Elektrowni tramwajowej, pozostając na tem stanowisku aż do końca życia. Mając zamiłowanie do pracy naukowej, ogłasza drukiem szereg wydawnictw z dziedziny urządzeń elektrycznych i obliczenia przewodów; pracuje również z wielkim zamiłowaniem nad polskim słownictwem elektrotechnicznym i nad polskimi przepisami elektrotechnicznymi. W roku 1918 zostaje powołany do wykładów na Politechnice Warszawskiej, gdzie w roku 1919 otrzymuje, w charakterze profesora zwyczajnego, katedrę i kierownictwo Zakładu Urządzeń Elektrycznych. Na tem stanowisku stwarza ś. p. prof. Wysocki poważną placówkę naukowo-techniczną, zdobywając uznanie kolegów i setek inżynierów elektryków, którzy w naszej uczelni naukę pobierali. Był członkiem wielu towarzystw naukowych i zawodowych, członkiem honorowym Czechosłowackiego Związku Elektrotechnicznego. Posiadał Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski i Oznakę za walkę o szkołę Polską.

Cześć jego pamięci!

X. SKŁAD OSOBOWY.

A. Senat Akademicki.

Rektor:

Jego Magnificencja — profesor Wiesław CHRZANOWSKI, Dr. nauk inżynierskich.

Prorektor:

Profesor Andrzej PSZENICKI, Dr. nauk inżynierskich.

Dziekani Wydziałów:

- Profesor Stefan STRASZEWICZ, Dr. filozofji,
Dziekan Wydziału Inżynierji Lądowej.
Profesor Edward WARCHAŁOWSKI, Inżynier-geodeta,
Dziekan Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.
Profesor Wacław SUCHOWIAK, Inżynier dyplomowany,
Dziekan Wydziału Mechanicznego.
Profesor Leon STANIEWICZ, Dr. elektrotechniki,
Dziekan Wydziału Elektrycznego.
Profesor Wacław IWANOWSKI, Dr. nauk technicznych,
Dziekan Wydziału Chemicznego.
Profesor Rudolf ŚWIERCZYŃSKI, Inżynier-architekt,
Dziekan Wydziału Architektury.

Delegaci Wydziałów:

- Profesor Aleksander WASIUTYŃSKI, Dr. nauk inżynierskich,
Delegat Wydziału Inżynierji Lądowej.
Profesor Czesław SKOTNICKI, Inżynier-technolog,
Delegat Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.
Profesor Stanisław PŁUŻAŃSKI, Inżynier dyplomowany,
Delegat Wydziału Mechanicznego.
Profesor Mieczysław WOLFKE, Dr. filozofji,
Delegat Wydziału Elektrycznego.
Profesor Wojciech ŚWIETOSŁAWSKI, Dr. chemji,
Delegat Wydziału Chemicznego.
Profesor Tadeusz TOŁWIŃSKI, Inżynier-architekt,
Delegat Wydziału Architektury.

B. Profesorowie honorowi.

1. Józef Jerzy BOGUSKI, Dr. fil. h. c. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Dr. chemji h. c. Politechniki Warszawskiej, Kawaler Orderu „Odrodzenia Polski” z listy wojskowej. — Jesionowa 9 (tel. 816-92).
2. Czesław DOMANIEWSKI, Architekt, profesor honorowy Budownictwa, b. profesor zwyczajny Budownictwa na Wydz. Architektury. Dziekan Wydziału Architektury w latach 1918/19/20. — Górnośląska 33 (tel. 909-75).
3. Feliks KUCHARZEWSKI, Inżynier, profesor honorowy Historji mechaniki.
4. Ignacy MOŚCICKI, Dr. Elektrotechniki h. c., Dr. chemji h. c., Inżynier elektr., profesor honorowy Elektrochemji technicznej, b. profesor zwyczajny i Rektor Politechniki Lwowskiej. **Prezydent Rzeczypospolitej**, obrany przez Zgromadzenie Narodowe w dn. 1/VI 1926 r.

C. Profesorowie zwyczajni i nadzwyczajni.

1. Karol ADAMIECKI, Inżynier dyplomowany, profesor nadzw. Zasad organizacji pracy i przedsiębiorstw przemysłowych. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski” — Foksal 11 (tel. 688-11).
2. Aleksander BOJEMSKI, Inżynier-architekt, profesor nadzwyczajny Projektowania wiejskiego. — Al. 3-go Maja 5, (tel. 806-16).
3. Władysław BRATKOWSKI, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Włókiennictwa, b. prof. Politechniki Lwowskiej. — Koszykowa 75, gm. B.
4. Witold BRONIEWSKI, Dr. filozofji, Dr. nauk fizycznych, Inżynier-elektryk, profesor zwyczajny Technologji metali, kierownik zakładu metalurgicznego, b. docent Sorbony, b. prof. nadzw. Politechniki Lwowskiej, Laureat Paryskiej Akademji Umiejętności, członek Akademji Nauk Technicznych, Lwowskiego Towarzystwa Naukowego i Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. — Koszykowa 75, gm. B, m. 3 (tel. 828.26-21).
5. Michał BROSZKO, Dyplomowany Inżynier elektryk, profesor zwycz. Mechaniki, członek Akademji Nauk Technicznych w Warszawie, Dziekan Wydziału Mechaniczn. w roku akad. 1926/27/28. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 881-01).
6. Wiesław CHRZANOWSKI, Dr. nauk inżynierskich, profesor zwyczajny Maszyn i turbin parowych oraz Dmuchaw hutn., b. Dziekan Wydz. Mech. Politechniki Lwowskiej w latach 1916/17/18. Rektor Politechniki Warszawskiej w r. 1932/33. B. Minister Przemysłu i Handlu. Członek Akademji Nauk Technicznych i Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 884-00).

7. Jan CZOCHRALSKI, Dr. Mechaniki h. c. Politechniki Warszawskiej, profesor zwyczajny Metalurgji i Metaloznawstwa na Wydz. Chemicznym. — Żolibórz, Inst. Badawczy Chemiczny (tel. 11-47-11).
8. Henryk CZOPOWSKI, Inżynier, profesor zwyczajny Mechaniki teoretycznej. Wykłada Mechanikę dla Studentów Wydz. Inżynierji Łąd., Wodn., Geodez. i Elektr. oraz Matematykę dla słuchaczy Wydz. Archit., Dziekan Wydz. Inż. Łądowej w latach 1915/16/17/18/19/20 i 1921. Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej na dyplom inżynierski w latach 1921/22/23. Były Przewodniczący Państwowej Komisji Egzaminacyjnej na mierniczych I-ej kategorii i na mierniczych przysięgłych. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Kopernika 28, (tel. 540-42).
9. Kazimierz DREWNOWSKI, Inż. elektr., profesor zwycz. Miernictwa elektrotechnicznego; wykłada Miernictwo elektrotechniczne, Wysokie napięcia oraz Zasięki wysokiego napięcia na Wydz. Elektrycznym; Kierownik Zakładu Miernictwa elektrotechnicznego i Wysokich napięć. Dziekan Wydziału Elektrycznego w r. 1928/29. Przewodniczący Polskiego Komitetu Elektrotechn. Wiceprezes Biura Międzynar. Konfer. wielkich sieci elektr. w Paryżu; Członek Rady Międzynar. Komisji Elektrotechn. (CEI) w Londynie. Członek Komitetu honorowego Tow. im. Ampera w Paryżu. — Kawaler Orderów: „Virtuti Militari”, „Odrodzenia Polski”, Krzyża Niepodległości, „Légion d'Honneur”. — Koszykowa 75, gm. A m. 13 (tel. 810-22, 896-02, 846-02).
10. Józef FEDOROWICZ, Dr. nauk inżynierskich, Inżynier Dróg Komunikacji, profesor zwyczajny Budownictwa ogólnego, Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji, Dziekan Wydz. Inż. Łąd. w latach 1921/22/23. — Koszykowa 75, gm. A (tel. 851-16).
11. Stanisław GARLICKI, Inżynier dyplom., profesor nadzw. Geometrii wykreślnej na Wydz. Mechanicznym i Elektrycznym, Dziekan Wydziału Mechanicznego w r. 1924/25/26, b. sędzia Politechniki. Członek Komisji Dyscyplinarnej dla personelu administracyjnego państwowych szkół wyższych w Warszawie. — Filtrowa 9, m. 9 (tel. 842-90).
12. Czesław GRABOWSKI, Inżynier - Technolog, profesor zwyczajny Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego na Wydz. Chemicznym, kierownik zakładu Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego. — Koszykowa 75, gm. A.
13. Janusz GROSZKOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier-elektryk, prof. nadzw. Radjotechniki na Wydz. Elektrycznym, Kierownik zakładu Radjotechniki, b. docent Politechniki Warszawskiej, Dyrektor Instytutu Radjotechnicznego, członek Amerykańskiego „Instytutu Radjoinżynierów”. — Mokotów, Grażyny 7, (tel. 870-92).

14. Maksymiljan HUBER, Dr. nauk technicznych, inżynier cywilny, profesor zwyczajny Mechaniki I, członek czynny Polsk. Towarzystwa Naukowego we Lwowie, członek założyciel i b. prezes Akademii Nauk Technicznych w Warszawie, członek zwyczajny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności, Kasy im. Mianowskiego i Polskiej Komisji Współpracy Intelktualnej, członek Stałego Komitetu Międzynarodowego Kongresów Mechaniki Technicznej, Kawaler Krzyża Komandorskiego orderu Odrodzenia Polski, rektor Politechniki Lwowskiej w latach 1914/15 i 1921/22, członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji i członek honorowy Polskiego Towarzystwa Politechnicznego we Lwowie. — Koszykowa 75, gm. A. m. 4 (tel. 807-92).
15. Wacław IWANOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inż.-technolog, profesor nadzw. i kierownik zakładu Technologji produktów spożywczych i przemysłu fermentacyjnego, wykłada Chemję Techniczną na Wydziale Mechanicznym. B. członek pierwszego składu Tymczasowej Komisji Rządzącej Litwy Środkowej, Dziekan Wydziału Chemicznego w r. ak. 1930/31/32/33. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 887-03).
16. Stanisław KALINOWSKI, profesor nadzw. Fizyki, kierownik Zakładu II Fizyki; prof., b. rektor i członek honorowy Wolnej Wszechnicy Polskiej, dyrektor Instytutu Fizycznego Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, dyrektor Obserwatorium Magnetycznego w Świdrze, b. Poseł na Sejm, b. Przewodniczący Komisji Oświatowej Sejmu, b. Senator, b. Przewodniczący Komisji Oświaty i Kultury, b. radny m. st. Warszawy, członek i b. prezes Polskiego Towarzystwa Fizycznego, członek Polskiego Towarzystwa Chemicznego, członek Polskiego Towarzystwa Geograficznego, członek Polskiego Towarzystwa Przyrodniczego im. Kopernika, członek Królewskiego Towarzystwa Astronomicznego w Londynie, członek Francuskiego Towarzystwa Astronomicznego, prezes honorowy Związku Zawodowego Nauczycielstwa Polskich Szkół średnich, b. redaktor czasopisma matematyczno-fizycznego „Wektor” oraz pedagogicznego „Nowe Tory”. — Górnośląska 26, (tel. 953-53).
17. Zygmunt KAMINSKI, profesor nadzw. Rysunku odręcznego na Wydziale Architektury, Dziekan Wydz. Architektury w r. ak. 1929/30/31. — Myśliwiecka 10, (tel. 950-39).
18. Leon KARASINSKI, Kandydat Nauk Matematycznych, Inżynier mechanik, profesor zwyczajny Mechaniki technicznej (Wytrzymałość tworzyw), kierownik laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Koszykowa 75, gm. A, (tel. 806-05 i 896-75).
19. Felicjan KĘPIŃSKI, Dr. filozofji, profesor nadzw. Astronomji praktycznej na Wydz. Geodezyjnym. B. Docent Astronomji na Uniwersytecie Stefana Batorego, Kierownik zakładu Astronomji praktycznej, Członek Międzynarodowej Unji Astrono-

- micznej, Członek Narodowego Komitetu Astronomicznego. — ul. Dantyszka 8, (tel. 841-28).
20. Kazimierz KLING, Dr. filozofji, profesor zwyczajny Chemii Ogólnej na Wydz. Chemicznym, b. profesor zwyczajny Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, b. profesor nadzwyczajny Akademii Rolniczej w Dublanach. — Chemiczny Instytut Badawczy, Żolibórz, ul. Łączności, (tel. 11-62-56).
 21. Franciszek KRZYWDA - POLKOWSKI, architekt, profesor nadzwyczajny Architektury wnętrz i krajobrazu na Wydz. Architektury, b. profesor Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. — Koszykowa 75, gm. A.
 22. Stanisław KUNICKI, Dr. nauk inżynierskich, Inżynier Dróg komun., profesor zwyczajny Statyki Budowli i Budown. żelaznego na Wydz. Inż. Lądowej oraz Statyki Budowli na Wydz. Architektury, Zasił. zwyczajny prof. i b. Rektor Instytutu Inż. Dróg Komunikacji w Petersburgu. Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji, B. Vice-prezes Rady Inżynierskiej w Petersburgu. Vice-prezes Francusko-Polskiego Związku Inżynierów Cywilnych. Członek i laureat Towarzystwa „Société des Ingénieurs Civils de France”. — Wiejska 21, m. 4, (tel. 930-34).
 23. Marjan LALEWICZ, Dypl. artysta architekt., profesor zwyczajny Historii Architektury na Wydz. Architektury, kierownik zakładu Architektury Starożytnej. Akademik b. Petersburskiej Akademii Sztuk Pięknych, Rzeczywisty członek Polskiego Instytutu Sztuk Pięknych w Krakowie. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji, Dziekan Wydz. Architektury w l. 1925/26/27. — Górnośląska 41, (tel. 947-56).
 24. Franciszek LEJA, Dr. filozofji, profesor nadzw. Matematyki na Wydz. Chemicznym, b. docent Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, docent matematyki Uniwersytetu Warszawskiego, Dziekan Wydz. Chemicznego w r. ak. 1927/28. — Koszykowa 75, gm. A.
 25. Tadeusz MIŁOBĘDZKI, Kand. nauk przyr., Magistrant chemii, Dr. filozofji, profesor zwyczajny Chemii nieorganicznej na Wydziale Chemicznym, kierownik zakładu Chemii nieorganicznej. Członek Wyższej Komisji Dyscyplinarnej dla profesorów szkół akademickich przy Ministrze W. R. i O. P. Członek Komisji Dyscyplinarnej dla personelu administracyjnego państwowych szkół wyższych w Warszawie. B. profesor zwyczajny i rektor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, b. profesor zwycz. Uniwersytetu Poznańskiego, członek i b. prezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego, członek Polskiego Tow. Fizycznego, Czechosłowackiego i Francuskiego Tow. Chemicznego oraz Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk. Dziekan Wydz. Chemicznego w latach ak. 1915/16 i 1916/17. — Koszykowa 75, gm. B., m. 6, (tel. 832-60).

26. Gustaw Andrzej MOKRZYCKI, Inż.-mechanik, Inż. — ESA, profesor nadzwyczajny Budowy płatowców i mechaniki lotu na Wydz. mechanicznym. — Filtrowa 71, (tel. 821-66).
27. Wacław PASZKOWSKI, Inżynier-technolog, profesor nadzw. Żelbetnictwa, wykłada Budownictwo żelazo-betonowe na Wydziale Inż. Lądowej i Inż. Wodnej. Dziekan Wydziału Inż. Lądowej w r. ak. 1929/30/31/32. — Foksal 16, (tel. 220-98).
28. Jan PIOTROWSKI, Inżynier, profesor nadzw. Geodezji II na Wydz. Geodez., kierownik zakładu Geodezyjnego II-go. — Krzyckiego 8, (tel. 884-86).
29. Stanisław PŁUZĄNSKI, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Obróbki Metali i prow. wykł. wyrobu amunicji i dział na Wydz. Mechanicznym. — Przeskok 4, (tel. 757-12).
30. Witold POGORZELSKI, Dr. filozofji, profesor nadzw. Matematyki na Wydz. Mechanicznym. Docent Fizyki Matematycznej Uniwersytetu Warszawskiego. — Koszykowa 75, gm. B, (tel. 911-35).
31. Karol POMIANOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier cywilny, profesor zwyczajny Budownictwa Wodnego. B. Dziekan Wydz. Inż. Łąd. Polit. Lwowskiej. — Kol. Staszica, ul. Prezydencka, (tel. 851-64).
32. Antoni PONIKOWSKI, Inżynier-budowniczy, profesor zwyczajny Miernictwa, kierownik zakładu Miernictwa na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej. Dziekan Wydz. Inż. Rolnej w roku 1917/18, Rektor Politechniki w latach 1921/22 i 1923/24, b. docent Wyższej Szkoły Rolniczej w Warszawie. Minister W. R. i O. P. w latach 1917/18 i 1921/22, Prezes Ministrów w r. 1921/22, Kawaler Wielkiej Wstęgi Orderu „Odrodzenia Polski”. — Ul. Profesorska 4, (tel. 907-50).
33. Mieczysław POŻARYSKI, Inż.-technolog, inż.-elektryk, profesor zwyczajny Elektrotechniki ogólnej, wykłada: na Wydziale Mechanicznym Elektrotechnikę ogólną, na Wydziałach Inż. Lądowej i Wodnej oraz na Wydz. Chemicznym — Encyklopedję elektrotechniki, na Wydz. Elektrycznym — Zasady techniki prądów szybkozmiennych, Kierownik Zakładu Elektrotechniki ogólnej. Dziekan Wydz. Elektrycznego w latach 1921/22/23/24/25. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 846-38).
34. Czesław PRZYBYLSKI, Architekt, profesor zwyczajny Projektowania monumentalnego na Wydz. Architektury. Dziekan Wydz. Architektury w r. 1927/28/29. — Myśliwiecka, róg Górnej (tel. 903-20).
35. Andrzej PSZENICKI, Inżynier Dróg komunikacji, Dr. Nauk inżynierskich, profesor zwyczajny Budowy Mostów na Wydz. Inż. Lądowej, b. profesor Budowy Mostów w Instytucie inż. cywilnych, Instytucie Dróg komunikacji i drugiej Politechnice w Petersburgu. Dziekan Wydz. Inż. Lądowej w latach 1923/24/25/26/27/28/29. Rektor Politechniki w l. ak. 1929/30/31/32.

- Członek Rady Techn. przy Ministrze Komunikacji. Wiceprezes Zrzeszenia profesorów Warszawskich Szkół Akademickich. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych. Członek zwyczajny Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”, Komandor Orderu Korony Belgijskiej. — Zimorowicza 3 (Filtrowa 71) (tel. 808-53).
36. Ignacy RADZISZEWSKI, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Wodociągów i Kanalizacji miast i wykłada prócz przedmiotu tego Hydraulikę na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej oraz Zasady Statyki wykreślnej na Wydz. Elektrycznym. Rektor Politechniki w latach 1919/20/21. Kawaler Krzyża Komandorskiego z gwiazdą Orderu „Odrodzenia Polski”. — „Officier de l'Instruction publique”. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 849-21).
 37. Antoni ROGIŃSKI, Inżynier-technolog, profesor nadzw. Urządzeń maszynowych na Wydz. Elektrycznym. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 894-17).
 38. Mieczysław RYBCZYŃSKI, Inżynier, profesor zwyczajny Budownictwa Wodnego na Wydz. Inż. Wodnej, B. Wiceminister Robót Publicznych i Kierownik Ministerstwa, Kawaler Krzyża Komandorskiego z gwiazdą Orderu „Odrodzenia Polski”. — Langiewicza 4 (tel. 843-51).
 39. Czesław SKOTNICKI, Inżynier, profesor zwyczajny Meljoracji rolnych, wykłada Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich na Wydz. Inż. Lądow. i Wodn. Dziekan Wydz. Inżynierji Wodnej w latach 1917/18/19/20/21/22/23/24. Rektor Politechniki w latach 1924/25/26. Przewodniczący Komisji Egzam. dyplomowego na Wydz. Inż. Wodn. Kierownik Biblioteki Politechnicznej. Członek Komisji Technicznej Rady Naukowej Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie. Członek rzecz. i Prezes Rady Nauk. Doświadczalnego Instytutu Meljoracyjnego. — Hoża 49 (tel. 945-04).
 40. Kazimierz SMOLENSKI, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów, kierownik zakładu Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów, Dziekan Wydz. Chemicznego w r. 1928/29, członek-korespondent Polskiej Akademii Umiejętności, członek czynny Akademii Nauk Technicznych, kierownik wydziału chemiczno-technologicznego Instytutu Przemysłu Cukrowniczego. Kawaler Krzyża Komandorskiego „Odrodzenia Polski”. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 840-99).
 41. Oskar SOSNOWSKI, Dr. nauk technicznych, profesor zwyczajny Architektury polskiej, kierownik zakładu Architektury polskiej, współpracownik Polskiej Akademii Umiejętności, członek zwyczajny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Myśliwiecka 18 (tel. domowy 940-11, w Zakładzie 851-08).

42. Leon STANIEWICZ, Dr. Elektrotechniki, Inżynier-elektryk, profesor zwyczajny Elektrotechniki teoretycznej na Wydziale Elektrycznym, wykłada Instalacje elektryczne na Wydz. Architektury. Dziekan Wydziału Mechanicznego i Elektrycznego w r. 1920/21 oraz Elektryczn. w r. 1921 do dn. 15.X.21. Dziekan Wydziału Elektrycznego w r. ak. 1929/30/31/32/33. Rektor Politechniki w latach 1921/22/23. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych, Członek zwyczajny Warszawskiego Towarzystwa Naukowego, Członek honorowy Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji, Członek Komitetu „Société des Amis d'André-Marie Ampère”. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 870-18).
43. Bohdan STEFANOWSKI, Dr. nauk technicznych, profesor zwyczajny Termodynamiki technicznej, kierownik laboratorium Badania Maszyn, Dziekan Wydziału Mechanicznego w r. 1928/29. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 858-41 i 823-03).
44. Stefan STRASZEWICZ, Dr. filozofii, profesor nadzw. Matematyki na Wydz. Inż. Lądowej. Dziekan Wydz. Inżynierji Lądowej w r. 1932/33. — Lwowska 12 (tel. 839-77).
45. Wacław SUCHOWIAK, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny i kierownik Zakładu Dźwignic na Wydz. Mechanicznym, wykłada oprócz tego Prawodawstwo patentowe na Wydz. Mechanicznym. Dziekan Wydziału Mechanicznego w r. 1931/32/33. B. Prof. zwyczajny Politechniki Lwowskiej, Dziekan Wydz. Mechanicznego Politechniki Lwowskiej w roku 1922/23. B. Prezes Urzędu Patentowego Rz. Polskiej. Członek Technicznej Rady dla Spraw Morskich i P. Rady Ochrony Pracy. — Filtrowa 71 (tel. 872-88).
46. Ludwik SZPERL, Magistrant Chemji, profesor zwyczajny Chemji organicznej, kierownik zakładu Chemji Organicznej, Dziekan Wydziału Chemicznego w latach 1917/18/19/20/21 i 1925/26. Rektor Politechniki w latach 1926/27/28. Członek Wyższej Komisji Dyscyplinarnej dla profesorów szkół akademickich przy Ministrze W. R. i O. P. Członek Komisji Dyscyplinarnej dla personelu administracyjnego państwowych szkół wyższych w Warszawie. Członek zwyczajny Warszawskiego Towarzystwa Naukowego, B. Prezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego. B. Wiceprezes Komitetu Kasy im. Mianowskiego, b. członek-sekretarz Polskiej Komisji Międzynarodowej Współpracy Umysłowej przy Lidze Narodów, b. wiceprezes Zrzeszenia Profesorów Warszawskich Szkół Akademickich, b. Sekretarz Stałej Delegacji Zrzeszeń i Związków Profesorów Polskich Szkół Akademickich. Kawaler Krzyża Komandorskiego „Odrodzenia Polski”. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 808-41).
47. Adolf SZYSZKO-BOHUSZ, Dr. nauk technicznych, architekt, inżynier cywilny Architektury i budownictwa, profesor zwy-

- czajny projektowania hal przestrzennych na Wydz. Architektury. — Zamek Królewski (tel. 621-68).
48. Rudolf ŚWIERCZYŃSKI, Inżynier - architekt, profesor zwyczajny Projektowania miejskiego na Wydz. Architektury. Dziekan Wydz. Architektury w r. 1931/32/33. — Mysłiwiecka 12 (tel. 962-62).
 49. Wojciech ŚWIĘTOSŁAWSKI, Dr. Chemji, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Chemji fizycznej, kierownik zakładu Chemji fizycznej, Dziekan Wydz. Chem. w r. 1919/20 i 1924/25, Rektor Politechniki w r. ak. 1928/29. Członek czynny Polsk. Akad. Um., człon. czyn. Akadem. Nauk Techn., Wiceprezes Międzynarodowej Unji Chemicznej. Członek Korespondent Królewsk. Tow. Nauk. w Pradze, człon. honor. Rumuńskiego Tow. Chem. Przewodniczący Międzynarodowej Komisji danych termochemicznych. Człon. Tow. Amerykańskiego Chem.; Francuskiego Chem.; Francuskiego Fizyko-chemicznego; Polskiego Fizycznego. Kawaler Krzyża Komandorskiego z gwiazdą Orderu „Odrodzenia Polski”. — Filtrowa 71 (tel. 848-55 i 896-50).
 50. Karol TAYLOR, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Silników spalinowych, Kierownik zakładu Silników spalinyowych. Dziekan Wydz. Mechanicznego w latach 1921/22/23. — Ul. Zimorowicza 9 (tel. 898-53).
 51. Bolesław TOŁŁOCZKO, Inżynier mechanik, profesor nadzw. i kierownik zakładu Kotłów i Maszynoznawstwa. Wykłada: Kotły parowe, Części maszyn I, Maszynoznawstwo, Kreślenia techniczne. Dziekan Wydz. Mechanicznego w r. ak. 1929/30/31. — Filtrowa 71.
 52. Tadeusz TOŁWIŃSKI, Architekt, profesor nadzw. Budowy miast na Wydz. Architektury. — Służewska 3 (tel. 828-65).
 53. Roman TRECHCIŃSKI, Inżynier elektryk, profesor zwyczaj. Techniki prądów słabych na Wydz. Elektryczn., Dziekan Wydziału Elektr. w r. 1925/26/27/28. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 826-10 i 896-02).
 54. Józef TURSKI, Inżynier, profesor nadzw. Technologji wielkiego przemysłu organicznego i technologii barwników, kierownik zakładu Technologji wielkiego przemysłu organicznego i technologii barwników. — Ochota, Mochnackiego 23 (tel. 887-03).
 55. Edward WARCHAŁOWSKI, Inżynier-geodeta, profesor zwyczajny Geodezji Wyższej na Wydz. Geodezyjnym, b. prof. Geodezji w Instytucie Geodezyjnym w Moskwie, Członek Państwowej Rady Mierniczej, Członek Polsk. Narod. Komitetu Międzynarodowej Unji Geodezyjnej. Wykłada Geodezję wyższą na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej, Dziekan Wydz. Inż. Wodnej i Wydziału Geodezyjnego w roku akademickich 1924/25/26/27/28/29/30/31/32/33. — Krzyckiego 12 (Filtrowa 71) (tel. 810-93).

56. Aleksander WASIUTYNSKI, Inżynier komunikacji, Dr. nauk inżynierskich, Dr. nauk technicznych h. c. Politechniki Lwowskiej, profesor zwyczajny Dróg żelaznych na Wydz. Inż. Lądowej, członek Akademii Nauk Technicznych, członek Rady Technicznej Min. Komunikacji, Przewodniczący Komisji do spraw przebudowy węzła kolejowego warszawskiego. — Marszałkowska 47, m. 5 (tel. 829-07).
57. Georges François WELTER, Dr. nauk technicznych, dyplomowany inżynier-mechanik, profesor kontr. Metaloznawstwa specjalnego na Wydz. Chemicznym. — Filtrowa 71, m. 7 (tel. 974-16).
58. Czesław WITOSZYŃSKI, Inżynier, profesor zwyczajny Aerodynamiki na Wydz. Mechanicznym. Kierownik Instytutu Aerodynamicznego. Dziekan Wydz. Mechan. i Elektr. w latach 1916/17/18/19/20. — Nowowiejska 50 (tel. 853-25).
59. Tadeusz WOJNO, Dr. filozofji, profesor zwyczajny Mineralogii na Wydz. Chemicznym, wykłada Geologję i petrografię na Wydz. Inż. Lądowej, Wodnej i na Wydz. Geodez., kierownik zakładu Mineralogicznego i zakładu Geologicznego. Dziekan Wydz. Chem. w latach 1922/23/24. Członek Komisji Dyscyplinarnej dla personelu administracyjnego państwowych szkół wyższych w Warszawie. — Koszykowa 75, gm. A., m. 15 (tel. 836-99).
60. Zygmunt WOJNICZ-SIANOŻECKI, ppłk. Inż., profesor kontr. Technologji Organicznej II na Wydz. Chemicznym. — Ludna 11 (tel. 922-07).
61. Mieczysław WOLFKE, Dr. filozofji, magister nauk wyzwolonych, profesor zwyczajny fizyki doświadczalnej, kierownik Zakładu Fizycznego I, były docent habilitowany Politechniki Zuryskiej i Uniwersytetu Zuryskiego. Członek-korespondent Polskiej Akademii Umiejętności. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych. Członek rzeczywisty Naukowego Tow. Warszawskiego. Członek międzynarodowego Inst. Kryogenicznego. Członek Polsk. Komitetu międzynarodowej Unji Fizycznej. Prezes Polsk. Tow. Fizycznego. Członek Tow. Francuskiego Fizycznego, Niemieckiego Fizycznego, Szwajcarskiego Przyrodznawczego i Fizycznego, Warsz. Politechnicznego. Członek Rady Państw. Inst. Meteorologicznego i Instytutu Radjotechnicznego. — Koszykowa 75, gm. A, m. 14 (tel. 8-54-51, 8-44-75).
62. Antoni XIEŻOPOLSKI, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Budowy lokomotyw na Wydz. Mechanicznym, kierownik zakładu Budowy lokomotyw. — Rakowiecka 9 (tel. 826-49).
63. Józef ZAWADZKI, Dr. filozofji, dyplom. inżynier chemik, profesor zwyczajny Technologji chemicznej ogólnej nieorganicznej, kierownik zakładu Technologji chemicznej ogólnej nieorganicznej, kierownik Zakładu Ceramiki i Metalurgji, Dziekan Wydz. Chem. w r. ak. 1926/27 i r. ak. 1929/30, Ka-

waler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski“.—
Piękna 58 (tel. 861-91).

64. Stanisław ZWIERZCHOWSKI, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Silników wodnych i pomp, kierownik zakładu Silników wodnych i pomp na Wydz. Mechanicznym. B. Profesor of Hydromechanical Engineering University of Michigan. — Filtrowa 13 (tel. 894-10).
65. Konstanty ŻÓRAWSKI, Inżynier-technolog, Inżynier-elektryk, prof. zwyczajny Teorii i Budowy maszyn elektrycznych, kierownik laboratorium maszyn elektrycznych. Członek Komisji Dyscyplinarnej dla personelu administracyjnego szkół wyższych w Warszawie. — Piękna 68-a (tel. 895-01).

D. Zastępcy profesorów.

1. Stanisław KONCZYKOWSKI, Inżynier - elektryk, zastępca profesora na Katedrze Urządzeń elektrycznych na Wydz. Elektr. — Filtrowa 71.
2. Jerzy MICHALSKI, Dr. Praw, zastępca profesora na katedrze Ekonomii politycznej, honorowy profesor Politechniki Lwowskiej, b. prof. nadzwyczajny Skarbowości i Administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie i tyt. zwyczajny prof. Uniwersytetu Lwowskiego, Członek Rady Uniwersytetu Lubelskiego, b. Poseł na Sejm, b. Minister Skarbu, członek Wydz. II historyczno-filozoficznego Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Członek P. Rady Finansowej. Członek Rady Miejskiej m. st. Warszawy. — Krakowskie Przedmieście 9 (tel. 631-45).
3. Melchjor NESTOROWICZ, Inżynier budowniczy, docent i zastępca profesora na katedrze Budowy dróg i robót ziemnych. Dyrektor Departamentu Drogowego min. Komunikacji. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski“.— Kolonja Staszica, ul. Langiewicza 16 (tel. mieszk. 837-56, tel. biurowy: Min. Komunikacji 908-04).
4. Lech NIEMOJEWSKI, Dr. nauk techn., Inżynier architekt, docent i zastępca profesora na katedrze Historji sztuki odrodzenia i nowoczesnej. — (895-72).

E. Docenci.

1. Alicja DORABIALSKA, Dr. filozofji, doc. Chemji fizycznej, prowadzi zlec. wykłady „Nauka o pierwiastkach“ na Wydz. Chemicznym. Wykł. Chemję fizyczną na Wydz. Farmaceutycznym Uniwersytetu Warszawskiego. — Hoża 27, m. 10.
2. Stanisław KLUŻNIAK, Inżynier, doc. Geodezji i Rachunku wyrównania błędów na Wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnym. — Ul. Błogostaw. Ładysława 8, m. 2, przy Filtrowej.

3. Włodzimierz KOLANOWSKI, Inżynier, docent Kartografii matematycznej i praktycznej na Wydz. Geodezyjnym. — Czeczota 21 (tel. 883-44).
4. Stanisław LANDAU-ZIEMECKI, Dr. filozofji, docent Fizyki doświadczalnej. — Natolińska 8.
5. Zdzisław LUDKIEWICZ, doc. Polityki agrarnej, profesor zwycz. Szkoły Gł. Gosp. Wiejskiego, b. Minister Reform Rolnych. — Ul. Błogosł. Ładysława 8, m. 4, przy Filtrowej (tel. 828-51).
6. Józef MAZUR, Dr. filozofji, docent Fizyki doświadczalnej. — Mokotowska 37.
7. Jan OBRAPALSKI, Inżynier technolog, doc. nauki o Napędzie elektrycznym na Wydz. Elektrycznym. — Katowice, Opolska 11 (tel. 220 i 132).
8. Henryk PIĘTKA, Dr. praw, doc. ogólnej teorii prawa (włącznie z socjologią prawa) na Wydz. Prawa w Uniwersytecie Warszawskim i na Wydz. Geod. w Polit. Warsz., prow. zlec. wykł. Prawoznawstwa ogólnego na Wydz. Geodezyjnym. — Matejki 6.
9. Roman PODOSKI, Inżynier-elektryk, doc. Kolejnictwa elektrycznego na Wydz. Elektrycznym. — Marszałkowska 21 (tel. 819-61).
10. Franciszek SKUPIENSKI, Dr. n. przyr., doc. Botaniki na Wydz. Matematyczno-Przyrodniczym Uniwersytetu Warszawskiego i na Wydz. Inż. Wodn. w Polit. Warsz., prow. zlec. wykł. Botaniki i Mikrobiologii na Wydz. Inż. Wodn. i Chem. — Uniwersytet (tel. 691-83).
11. Franciszek STAFF, Dr. filozofji, doc. z zakresu Rybactwa i hodowli ryb. Prof. nadzw. i Kierownik Zakładu Ichtiobiologii i Rybactwa Szkoły Gł. Gospod. Wiejsk. Dziekan Wydziału Roln. S. G. G. W. w l. 1921/22, 1926/27. Członek-korespondent Akademii Nauk Technicznych. Konsultant Ministerstwa Rolnictwa w zakresie spraw rybackich. — Nowowiejska 21 (tel. 892-88).
12. Jerzy STALONY-DOBRZAŃSKI, Dr. filozofji, docent Chemii nieorganicznej na Wydz. Chemicznym, adiunkt przy Zakładzie Chemii nieorganicznej, prow. zlec. wykł. Mikroanalizy jakościowej na Wydz. Chemicznym. — Koszykowa 75, gm. B.
13. Kazimierz SZULC, kandydat nauk fizyko-matematycznych, doc. Meteorologii i Klimatologii na Wydz. Inż. Wodnej; b. prof. zwycz. fizyki i meteorologii w Akademii Rolniczej w Dublinach, b. dyrektor Państw. Instytutu Meteorologicznego, członek Komisji Fizjograficznej i Komisji Geograficznej Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie, korespondent Centr. Instytutu Meteorologii i Geodynamiki w Wiedniu. Członek Międzynar. Rady Naukowej przy Międzynar. Instytucie Rolnictwa w Rzymie. Kawaler Krzyża Oficerskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Sienna 21, m. 5 (tel. 644-43).

14. Ludwik WASILEWSKI, Dr. inż., doc. Elektrochemii technicznej na Wydz. Chem., prow. zlec. wykł. Elektrochemii technicznej — Żoliborz, Inst. Chem. Bad.
15. Jan WASILKOWSKI, Dr. praw, zast. prof. i docent Uniwersytetu Warszawskiego, docent Prawa prywatnego na Wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnym, prow. wykł. zlec. Prawa cywilnego i procedury cywilnej oraz Ustawodawstwa agrarnego na Wydz. Geodezyjnym. — Czerwonego Krzyża 25, m. 3 (tel. 766-63).
16. Wacław WERNER, Dr. nauk przyrodniczych, doc. Fizyki doświadczalnej na Wydz. Elektrycznym, prow. wykł. Pomiarów fizycznych i Promieniowania elektronowego na Wydz. Elektr. Członek Międzynarodowego Instytutu Kryogenicznego. — Chłodna 5 (tel. 696-58).
17. Witold WIERZBICKI, Dr. nauk technicznych. Inżynier dróg komunikacji, doc. Wytrzymałości Materiałów i Statyki Budowli (Mechaniki budowli) na Wydz. Inżynierji Wodnej. Prof. nadzw. Inżynierji Łąd. i Geodezji w Szk. Głównej Gospod. Wiejsk. — Lwowska 8, m. 5, (tel. 855-91).
18. Feliks Joachim WIŚNIEWSKI, Dr. filozofji, doc. fizyki teoretycznej na Wydz. Elektrycznym. — Adres: Majątek Łazim, poczta Piątek, ziemi Kutnowskiej.
19. Kazimierz WÓYCICKI, Dr., inż., doc. Hydrauliki i Hydrologji na Wydz. Inż. Wodn., prow. zlec. wykł. Hydrologji. Adjunkt przy Zakł. Budownictwa Wodnego I. — Wspólna 16 (tel. 942-50).

F. Prowadzący wykłady zleczone.

1. Kand. Praw Ignacy BALIŃSKI, prow. zlec. wykłady Prawoznawstwa na Wydz. Inż. Wodnej i Łądowej, Mechan. i Elektr. Sędzia Sądu Najwyższego. B. Senator. B. Prezes Rady Miejskiej m. st. Warszawy. — Wiejska 11, (tel. 902-14).
2. Inż. Franciszek BAKOWSKI, prow. zlec. wykłady Ogrzewania i wietrzenia na Wydz. Inż. Łąd., Mechan. i Architektury. — Al. Jerozolimska 71, m. 6.
3. Inż. Stanisław BEM, prow. zlec. wykłady Kreślenia sytuacyjnego na Wydz. Geodezyjnym. — Ochota, ul. Adama Pługa 6/12, (tel. 841-01).
4. Inż. Eugenjusz BERGER, prow. zlec. wykł. „Rola przemysłu chemicznego w obronie Państwa i zagadnienia mobilizacyjne” na Wydz. Chem. — Senatorska 10 (tel. 531-04). (służb. 522-01).
5. Inż. Stefan BIEDRZYCKI, prow. zlec. wykł. Maszyn rolniczych na Wydz. Mechanicznym, prof. zwyczaj. Szk. Gł. Gosp. Wiesk., Rektor Szkł. Gł. Gospod. Wiejsk. w r. 1921/22 i 1929/30/31/32. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Hoża 74, (tel. 947-38).

6. Inż. Leon BOROWSKI, prow. zlec. wykł. Encyklopedji nauk inż. na Wydz. Geodezyjnym. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 8. (tel. 874-30).
7. Dr. fil. Stefan BÓBR, prow. zlec. wykł. Geometrii analitycznej na Wydz. Inż. Lądowej, Wodnej i Geodez. — Lenartowicza 17, (Wierzbno).
8. Ppłk. Inż. Lucjan BRATZ, prow. zlec. wykł. z Materiałów wybuchowych na Wydz. Mechanicznym. — Ludna 11.
9. Inż. Antoni BUDNY, prow. zlec. wykł. Cementownictwa na Wydz. Mechanicznym. — Wilcza 10/12, (tel. 874-12).
10. Ppłk. Inż. Edward CZAYKA, prow. zlec. wykł. z Naprawy mostów zniszczonych na Wydz. Inż. Lądowej. — Żolibórz, Dygasińskiego 10.
11. Inż. dróg komun. Albert CZECZOTT, prow. zlec. wykł. Badań parowozów na Wydz. Mechanicznym. — Targowa 70/69.
12. Inż. Bronisław DĄBROWSKI, prow. zlec. wykł. Nauki o katastrze gruntowym na Wydz. Geodezyjnym. — Rymarska 3, (tel. 512-56).
13. Inż. Ign. DĄBROWSKI, prow. zlec. wykł. Cukrownictwa i Encyklop. kotłów parowych na Wydz. Mechanicznym.—Litewska 2/8, (tel. 836-10).
14. Inż. Ignacy Robert DOMAŃSKI, prow. zlec. wykł. Budownictwa fabrycznego na Wydziale Elektr. i Chem. — Żolibórz Czarneckiego 62, (tel. 624-73).
15. Dr. fil. Alicja DORABIALSKA, doc. Chemji fizycznej, prow. zlec. wykł. Nauki o pierwiastkach na Wydz. Chem. Hoża 27, m. 10.
16. Ppłk., Dr. Tadeusz FELSZTYN, prow. zlec. wykł. z Balistyki zewnętrznej na Wydz. Mechanicznym. — Targowa 15, m. 8, (tel. mieszk. 10-11-95, tel. służb. 522-02).
17. Inż. Stefan FERCH, prow. zlec. wykł. Encyklopedji meljoracji na Wydz. Geodez. — Szeroka 6, (tel. 10-19-30).
18. Inż. metalurg dyplom. Kazimierz GIERDZIEJEWSKI, prow. zlec. wykł. z Odlewnictwa I i II na Wydz. Mech. Kierownik Zakł. Odlewnictwa Pol. Warsz.; Dyrektor Fabryki Państwowych Zakł. Inżynierji „Ursus”; Członek Stałego Międzynarodowego Komitetu Stowarzyszeń Odlewniczych; Członek Zarządu oraz Rady Naukowo-Technicznej Stowarzyszenia Techników Polskich; Przewodniczący Koła Odlewników, b. Członek Zarządu Stowarzyszenia Hutników Polskich w Katowicach, Członek Francuskiego Stowarzyszenia Odlewników, Warszawskiego Towarzystwa Politechnicznego, Stowarzyszenia Inżynierów-Mechaników Polskich; Członek Rady Opiekuńczej Państwowej Szkoły Chemiczno-Przemysłowej i Polskiego Komitetu Normalizacyjnego przy M. P. i H.

19. Kand. n. przyr. Józef GIEYSZTOR, prow. zlec. wykł. Eksploatacji handlowej kolei żelaznych na Wydz. Inżynierji Łądowej. — Flory 9, (tel. 815-36).
20. Inż. dróg komun. Mieczysław GRONOWSKI, prow. zlec. wykł. Podstaw kolejnictwa na Wydz. Mechanicznym. — Dyr. Dep. Ruchu Min. Komunikacji. — Marszałkowska 47, m. 7, (tel. 811-88).
21. Inż. Ignacy GRUSZCZYŃSKI, prow. zlec. ówicz. Kreslenia technicznego na Wydz. Inż. Łądow., Wodn. i Geodezyjnym. — Koszykowa 38, m. 8, (tel. 885-11).
22. Inż. Tadeusz GUTKOWSKI, prow. zlec. wykł. z Teorii Instrument. optycznych na Wydziale Geodezyjnym. — Żolibórz, Sułkowskiego 49, (tel. 522-28).
23. Inż. Stanisław HEMPEL, prow. zlec. wykł. z Budownictwa II na Wydz. Architektury. — Belwederska 48, m. 1, (tel. 884-29).
24. Inż. dróg komun. Bogumił HUMMEL, prow. zlec. wykł. Budowy mostów mniejszych na Wydz. Inż. Wodnej. Naczelnik Wydziału w Min. Komunikacji. — Szczygła 1-a, (tel. 680-55).
25. Inż. Bolesław JAKUBOWSKI, prow. zlec. wykł. Specjalnych aparatów telegraficznych na Wydz. Elektr. — Filtrowa 71, (tel. 941-95).
26. Inż. Stanisław JANKOWSKI, prow. zlec. wykł. Regulacyj rolnych na Wydz. Geodez. — Szczęśliwicka 23, (tel. 964-21).
27. Gen. Inż. Tadeusz JASTRZEBSKI, prow. zlec. wykł. z Encyklopedji Uzbrojenia na Wydz. Chem. — Żolibórz, Pl. Inwalidów 8, m. 12, (tel. 11-19-66).
28. Inż. Tadeusz JEZIERSKI, adjunkt przy Zakł. Chemji organicznej, prow. zlec. ówicz. Techniki laboratoryjnej na Wydz. Chem. — Al. Ujazdowska 30, m. 7, (tel. 9-21-40).
29. Inż. Lucjan JEŃKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Gospodarki samorządowej na Wydz. Inż. Łąd. — Smolna 18, (tel. 680-65).
30. Dr. Marcin KACPRZAK, prow. zlec. wykł. Higjeny Publicznej na Wydz. Inż. Łądowej. — Chocimska 24, (tel. 894-81).
31. Inż. Antoni KARCZEWSKI, prow. zlec. wykł. z Konstrukcji broni małokalibrowej na Wydz. Mechanicznym. — Prosta 6—3, (tel. 616—85).
32. Inż. arch. Antoni KARCZEWSKI, prow. zlec. wykł. Historji Sztuki i Architektury średniowiecznej. — Milanówek.
33. Inż. Henryk KARPÍŃSKI, prow. zlec. wykł. Papiernictwa na Wydz. Mechanicznym. — Smolna 17, (tel. biur. 301-81, tel. mieszk. 649-60).
34. Dr. fil. Antoni KARPOWICZ, st. asyst. przy Zakł. Fizyki II, prow. zlec. wykł. Magnetyzmu ziemskiego na Wydz. Geodez. — Oboźna 9.
35. Inż. Waćław KACZKOWSKI, prow. zlec. wykł. Farbiarstwa na Wydz. Chem., oraz Zasad barwienia na Wydz. Mechanicznym. — Raszyńska 58, (tel. 878-48).

36. Inż. Sławomir KIERESANT-WISNIEWSKI, prow. zlec. wykł. Wstępu do maszynoznawstwa na wydz. Chemicznym. — Żórawia 7, m. 8.
37. Mag. farm. Teodor KIRKOR, prow. zlec. wykł. Technologji i higjeny wody na Wydz. Chem. B. doc. chemji analit. i technologji wody na Politechnice Kijowskiej. Kierownik Oddziału Hydrologicznego i zast. Dyrektora Państw. Zakładu badania żywności i przedmiotów użytku. — Bielańska 9, m. 74, (tel. 898-22).
38. Inż. -Włodzimierz KOLANOWSKI, doc. Kartografji matem. i prakt., prow. zlec. wykł. Kartografji ogólnej i Rzutów kartograficznych na Wydz. Geodezyjnym. — Czeczota 21, (tel. 883-44).
39. Dr. nauk techn. Jerzy KONARZEWSKI, prow. zlec. wykł. Ceramiki i zapraw na Wydz. Chem. Prow. zlec. wykł. Materiałów ogniotrwałych na Wydz. Hutniczym Akademji Hutniczej w Krakowie. — Chmielna 25, m. 15.
40. Inż. Witold KORNACEWICZ, prow. zlec. wykł. z Miernictwa górniczego na Wydz. Geodez. — Siemianowice Śląskie, ul. Wilsona 2, (tel. 5-05).
41. Inż. Edmund KROPIWNICKI, prow. zlec. wykł. Budowy pieców i szklarstwa na Wydz. Chem. — Częstochow. 44, (tel. 856-31).
42. Mjr., inż. Antoni KRZYCZKOWSKI, prow. zlec. wykł. z Elementów konstr. urządzeń radjotechn. na Wydz. Elektr. — Parkowa 31, m. 3.
43. Inż. Bogdan LACHERT, prow. zlec. wykł. „Architektury” na Wydz. Inż. Łądowej. — Katowicka 9, (Saska Kępa), (tel. 10-25-33).
44. Inż. Józef LENARTOWICZ, prow. zlec. wykł. Kolei elektrycznych miejskich i zamiejskich na Wydz. Inż. Łądowej.— Filtrowa 71-a, m. 7, (tel. 955-71).
45. Dr. Konstanty LISSOWSKI, prow. zlec. wykł. z Meteorologii Lotniczej na Wydz. Mech. — Jabłonna.
46. Doc. Zdzisław LUDKIEWICZ, prof. zwycz. Szk. Gł. Gosp. Wiejsk., prow. zlec. wykł. Polityki agrarnej na Wydz. Inż. Wodn. i Geod. — Ul. Bł. Ładysława 8, m. 4, (tel. 828-51).
47. Pułk. dypl. Mikołaj ŁAPICKI, prow. zlec. wykł. z Taktyki ogólnej i stosowanej na Wydz. Mech. — Koszykowa 79.
48. Inż. Mikołaj MAKSYŚ, prow. zlec. wykł. z Ustawodawstwa mierniczego na Wydz. Geodezyjnym. Radca Min. Robót Publiczn. — Kolonja Staszica, ul. Sucha 14, (tel. 861-85).
49. Inż. arch. Zdzisław MAĆZENSKI, prow. zlec. wykł. Budownictwa 1-b na Wydz. Architekt. — Górnośląska 37, (tel. 945-15).
50. Inż. Wiktor MICHALSKI, prow. zlec. ówicz. Kreślenia technicznego na Wydz. Elektr. Naczelnik Wydziału w Ministerstwie Komunikacji. — Mianowskiego 15, (tel. 950-11).

51. Inż. Władysław MICHALSKI, prow. zlec. wykł. Budowy Miast na Wydz. Inż. Łąd. i Geodez. — Górnośląska 39, (tel. 901-58).
52. Kpt. Inż. elektr. Stanisław MICHAŁOWSKI, prow. zlec. wykł. „Reflektory” na Wydz. Elektrycznym. — Inst. Bad. Inżynierji.
53. Kand. n. przyr. Sławomir MIKLASZEWSKI, prow. zlec. wykł. Gleboznawstwa na Wydz. Inż. Wodnej i Wydz. Geodezyjnym. Kierownik Zakładu Gleboznawstwa. B. asystent Uniw. Jagiellońskiego. Członek rzeczywisty Tow. Naukowego Warszawskiego. Członek Czechosłowackiej Akademji Rolniczej w Pradze, Członek (założyciel) międzynarod. Towarzystwa Gleboznawczego, jego I, II i III-ej Komisji; Komitetu Głównego. Członek komisji międzyn. mapy gleboznawczej Europy. Członek „World Agriculture Society”. Członek Komitetu redakcyjnego „Pedology” („Poczwowiedzenie”). Członek korespondent Międzynar. Instytutu Rolniczego w Rzymie. Członek Zarządu Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzeczypospolitej Polskiej i redaktor „Doświadczalnictwa Rolniczego”, Członek Zarządu (vice-prezes) Wydz. Doświadczalno-Naukowego C. T. R., Przewodniczący Komisji Wydawniczej C. T. R.—Członek Komisji Organizacyjnej Kartografji i Klasyfikacji gleb Śródziemnomorskich Międzynarodowego T-wa Gleboznawczego. — Szopena 6.
54. Inżynier Aleksander MISZKE, prow. zlec. wykł. Dużych stacyj kolejowych na Wydz. Inż. Łądowej oraz Encyklopedji kolejnictwa na Wydz. Inż. Wodnej. — Langiewicza 14, (tel. 886-24).
55. Płk. Inż. Paweł NIEWIADOMSKI, prow. zlec. wykł. Konstrukcji dział na Wydz. Mechanicznym. — B. Kierownik Instytutu Badań Materjałów Uzbrojenia. — Al. Jerozolimskie 53, (tel. 627-48).
56. Doc. inż. Jan OBRAPALSKI, prow. zlec. wykł. Napędu elektrycznego na Wydz. Elektr. i Mechan. — Katowice, Opolska 11, (tel. 220 i 130).
57. Inż.-elektryk, kand. nauk matem. Józef PAWLIKOWSKI, prow. zlec. wykł. Urządzeń elektr. wojskowych na Wydz. Elektr., st. asystent przy zakł. Elektrotechniki ogólnej.—Topolawa 8, m. 1, (tel. 835-44).
58. Mjr. dypl., Inż. dróg i mostów Julian Marjan PIASECKI, prow. zlec. wykł. Sygnalizacji kolejowej oraz Wojskowych kolejek wąskotorowych na Wydz. Inż. Łądowej. — Koszykowa 79 A, m. 51, (tel. 9-68-69).
59. Bronisław PIĄTKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Fotogrametriji. Ministerstwo Robót Publicznych, wydz. XIV. — Kraków, Biuro fotogedezyjne, Grodzka 64.

60. Doc. Dr. Henryk PIĘTKA, prow. zlec. wykł. Prawoznawstwa ogólnego na Wydz. Geodez. — Matejki 6.
61. Inż. Arch. Bohdan PNIEWSKI, prow. zlec. wykł. Szkiców perspektywicznych na Wydz. Architektury.—Smolna 34, m. 16, (tel. 514-20).
62. Doc. Inż. Roman PODOSKI, prow. wykł. zlec. Kolejnictwa elektr. na Wydz. Elektr. i Lokomotyw elektrycznych na Wydz. Mechan. — Marszałkowska 21, (tel. 819-61).
63. Inż. Edward POTEPSKI, prow. zlec. wykł. Oświetlenia elektr. i Prostowników na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska, 8 m. 12, (tel. 831-05).
64. Dr. Antoni PRZEBORSKI, prow. zlec. wykł. Mechaniki technicznej na Wydziale Chem. Profesor zwyczaj. Uniwersytetu Warszawskiego. — Nowy Zjazd 5, (tel. 417-43).
65. Inż. Henryk PRZYŁĘCKI, prow. zlec. wykł. z Chemii Sanitarnej i Mikrobiologii na Wydz. Inż. Łąd., Marymoncka 16.
66. Inż. Kazimierz RODOVICZ, prow. zlec. wykł. Encyklopedji budownictwa wodnego na Wydz. Inż. Łąd. Dyrektor Dróg Wodnych. Prezes Rady technicznej do spraw morskich. — Filtrowa 12, (tel. 806-57).
67. Dr. nauk technicznych Józef ROLIŃSKI, prow. zlec. wykł. z Fizyki na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodnej i Geodez. — Śniadeckich 9, m. 14, (tel. 846-15).
68. Dr. fil. Marcełi ROZAŃSKI, Docent Wyż. Szkoły Handlowej, prow. zlec. wykł. Uprawy łąk i torfow. oraz Encyklopedji rolnictwa na Wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnym. — Filtrowa 71.
69. Inż. Zygmunt RUDOLF, Magister Nauk Inżynierji Sanitarnej i Miejskiej Uniwersytetu Harvarda, prow. zlec. wykł. i ćwic. z „Higjeny zakładów publicznych”, na Wydz. Inż. Łąd. Kierownik działu techniki sanitarnej Min. Spraw Wewn., Członek Rady Międzynarodowej Federacji Mieszkaniowej i Planowania Miast w Londynie, Członek Stałej Międzynarodowej Delegacji do spraw Techniki Sanitarnej i Higjeny Miast w Pradze. — Ul. Juljana Fałata 4, m. 7 (Mokotów).
70. Kand. nauk. przyr. Marja SĄGAJŁŁO, prow. zlec. wykł. Technologji kauczuku na Wydz. Chemicznym. — Ludna 11.
71. Inż. Adam SCHWARZ, prow. zlec. wykł. Leśnictwa na Wydz. Geodez. Prof. Szkl. Gł. Gosp. Wiejsk. — Natolińska 10, (tel. 870-50).
72. Inż. Adolf SIWICKI, prow. zlec. wykł. Technologji węglowodanów na Wydz. Chem., adjunkt przy Zakł. Technol. og. org. i techn. węglowod. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 7, (kolonja urzędnicza).
73. Dr. n. przyrodn. Franciszek SKUPIEŃSKI, prow. zlec. wykł. Botaniki i Mikrobiologii na Wydz. Inżynierji Wodnej i Chem. — Uniwersytet (tel. 691-83).

74. Inż. Michał SŁÓSARSKI, prow. zlec. wykł. Maszynoznawstwa na Wydz. Inż. Łąd. i Wodnej. — Szkolna 8, (tel. 218-36).
75. Dr. fil. Franciszek STAFF, prof. zlec. wykł. Hodowli ryb na Wydz. Inż. Wodn. Prof. Szk. Gł. Gosp. Wiejsk. — Nowowiejska 21, (tel. 892-88).
76. Doc. Dr. fil. Jerzy STALONY-DOBRZAŃSKI, prow. zlec. wykł. Mikroanalizy jakościowej na Wydz. Chem. — Adjunkt przy Zakł. Chemii nieorganicznej. — Koszykowa 75, gm. B.
77. Wilhelm STONAWSKI, prow. ćwiczenia zlecone Fotografii na Wydz. Geodezyjnym. — Konwiktorska 2, m. 9.
78. Jan STRZELECKI, prow. zlec. wykł. Ekonomiki Budowlanej na Wydz. Architektury. Zastępca Dyrektora Głównego Urzędu Statystycznego. B. Dyrektor Departamentu Samorządowego M-stwa Spraw. Wewn. — Żolibórz, Plac Henkła 2, (tel. 12-09-01).
79. Płk. inż. Władysław SURMACKI, prow. Seminarjum z rachunku wyrównawczego na Wydz. Geodezyjnym. — Filtrowa 59/19, (tel. 861-41).
80. Inż. Arch. Leon SUZIN, prow. zlec. wykł. z Elementów Geom. Wykr. i Zasad Perspektywy na Wydz. Architektury. — Korzeniowskiego 6—20.
81. Dr. n. techn. Franciszek SZELAĞOWSKI, prow. zlec. wykł. Encyklopedji budowy mostów na Wydz. Inż. Łąd. Adjunkt przy kat. Budowy mostów. — Filtrowa 71.
82. Doc. Kazimierz SZULC, prow. zlec. wykł. Meteorologii na Wydz. Inż. Wodn. i Geodez. — Sienna 21, m. 5, (tel. 644-43).
83. Inżynier Janusz SZUMSKI, prow. zlec. wykł. Metod i procesów hutniczych na Wydz. Chemicznym. — Kierownik rafinerji metali szlachetnych w Mennicy Państwowej. — Hoża 23, m. 41, (tel. 429-33).
84. Dr. inż. chem. Marjan ŚWIDEREK, prow. zlec. wykł. Technologji mas chłodnych na Wydz. Chemicznym. — Bracka 12, (tel. 964-00).
85. Inż. Leopold TORUŃ, prow. zlec. wykł. z Budownictwa IV, na Wydz. Archit. — Żolibórz, Śmiała 64.
86. Inż. arch. Gustaw TRZCIŃSKI, prow. zlec. wykł. Budownictwa 1 a na Wydz. Architektury. — Filtrowa 83, (tel. 840-54).
87. Inż. Stanisław TURCZYNOWICZ, prow. zlec. wykł. z Torfiarstwa i budownictwa wiejskiego na Wydz. Inż. Wodnej i Geod. Prof. nadzw. Szkł. Gł. Gosp. Wiejsk., Dyrektor Naukowego Instytutu Meljoracyjnego. Redaktor „Inżynierji Rolnej”. — Kredytowa 5, (tel. 241-23).
88. Dr. Inż. Tadeusz URBAŃSKI, prow. zlec. wykł. Technologji materiałów wybuchowych na Wydz. Chemicznym. — Koszykowa 75.
89. Doc. Dr. inż. Ludwik WASILEWSKI, prow. zlec. wykł. Elektrochemji technicznej na Wydz. Chem.—Żolibórz, Inst. Chem. Bad.

90. Doc. Dr. Jan WASILKOWSKI, zast. prof. i Docent Uniw. Warsz., prow. zlec. wykł. Prawa cywilnego i procedury oraz ustawodawstwa agrarnego na Wydz. Geodezyjnym. — Polna 70, (tel. 837-66).
91. Doc. Dr. n. przyr. Wacław WERNER, prow. zlec. wykł. Pomiarów fizycznych na Wydz. Elektr. — Chłodna 5, (tel. 696-58).
92. Doc. Dr. n. techn. Witold WIERZBICKI, prow. zlec. wykł. Wytrzymałości materiałów i statyki budowli na Wydz. Inż. Wodn. Prof. Szkł. Gł. Gosp. Wiejsk. — Lwowska 8, m. 5, (tel. 855-91).
93. Gen. Mieczysław WINDAKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Balistyki wewnętrznej na Wydz. Mech., Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. Oficer Akademii Francuskiej. Adres stały: Toruń — Mokre, ul. Chrobrego 5, adres czasowy: Warszawa, ul. Topolowa 11, m. 41.
94. Inż. Jan WLEKLINSKI, prow. zlec. wykł. Budowy konstrukcji żelaznych i Encyklopedji budownictwa przemysłowego na Wydz. Mech. — Koszykowa 7, m. 1 (tel. 872-78).
95. Arch. Jarosław WOJCIECHOWSKI, prow. zlec. wykł. Konserwacji zabytków na Wydz. Architektury. — Wspólna 79.
96. Dr. fil. Ludomir WOLFKE, prow. zlec. wykł. Geometrii wykreślnej na Wydz. Inż. Lądowej, Wodnej i Geodez., Członek Tow. Międzynarodowego „Circolo Matematico di Palermo”. Członek Zarządu Warszawskiego Tow. Politechnicznego. — Brzozowa 8, (tel. 292-38).
97. Dr. n. techn. Kazimierz WÓYCICKI, prow. zlec. wykł. Hydrologii na Wydz. Inż. Wodn. Adjunkt przy Zakł. Budownictwa Wodnego I. — Wspólna 16, (tel. 942-50).
98. Art. Mal. Konstanty WRÓBLEWSKI, prow. zlec. wykł. Rysunku odręcznego na Wydz. Inż. Ląd., Wodn. i Geodez. — Litewska 5, (tel. 817-33).
99. Inż. Marjan ZAKRZEWSKI, prow. zlec. wykł. Części maszyn na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 27.
100. Inż. Stefan ZIENTARSKI, prow. zlec. wykł. Technologii drzewa na Wydz. Mechanicznym. — Milanówek, willa „Wrzos”.
101. Mjr. inż. Apolinary ŻEBROWSKI, prow. zlec. wykł. z Konstrukcji amunicji na Wydz. Mech., Królewska 23, m. 28, (tel. 522-02).

G. L e k t o r z y.

1. Janusz HERLAINE, lektor języka francuskiego. — Wspólna 63a, m. 7, (tel. 902-06).
2. Katarzyna O'DONOGHUE-HERMAN, lektorka języka angielskiego, — Rakowiecka 7, m. 4.
3. Dr. Klara OSTROWSKA, lektorka języka niemieckiego. — Malczewskiego 27.

H. Adjunkci.

1. Józef AUSSPITZ, Inżynier-budowniczy, adjunkt przy zakładzie Miernictwa na Wydz. Inżynierji Lądowej i Wodnej. — Mokotowska 24.
2. Marja JANCZAK, Dr. filozofji, adjunkt przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Al. Szustra 40, m. 22.
3. Tadeusz JEZIERSKI, Inżynier-chemik, adjunkt przy Zakładzie Chemji organicznej. — Al. Ujazdowska 30, m. 7, (tel. 9-21-40).
4. Rajnold KUROWSKI, inżynier-elektryk, adjunkt przy zakładzie Mechaniki I na Wydz. Mechan. — Filtrowa 78, (tel. 826-38).
5. Józef MAKÓLSKI, Inżynier-technolog, adjunkt przy zakładzie Fizycznym I. — Warecka 12, m. 23.
6. Jerzy MEYLERT, Inżynier-mechanik, adjunkt przy laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Hoża 68/4.
7. Ignacy MOSTOWSKI, Inżynier, adjunkt przy laboratorium Maszyn cieplnych. — Filtrowa 71.
8. Otto NAGEL, Inżynier-elektryk, adjunkt przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Wspólna 75, m. 25.
9. Zygmunt NOWAK, Inżynier, adjunkt przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Szopena 15.
10. Edmund OSKA, Inżynier, adjunkt przy Laboratorium Obróbki metali. — Żoliborz, Mickiewicza 18—35.
11. Stanisław PLEŚNIEWICZ, kand. n. przyrodn., adjunkt przy zakładzie Chemji fizycznej. — Myśliwiecka 6/5.
12. Józef SCHATZMAN, Inżynier-mechanik, adjunkt przy Instytucie Aerodynamicznym. — Nowowiejska 50.
13. Adolf SIWICKI, Inżynier-technolog, adjunkt przy zakładzie Technologi og. i technol. węglowod. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 7.
14. Jerzy SKOWROŃSKI, Inżynier - elektryk, adjunkt przy zakładzie Miernictwa elektrotechnicznego. — Filtrowa 71 (tel. 848-81).
15. Jerzy STALONY-DOBRZAŃSKI, Dr. filozofji, adjunkt przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Politechnika, Koszykowa 75.
16. Lech Leon SUCHOWIAK, Dr. filozofji, adjunkt przy zakładzie Chemji ogólnej. — Żoliborz, ul. Łączności, Inst. Chem. Bad. (tel. 12-23-70).
17. Franciszek SZELĄGOWSKI, Dr. nauk techn., Inżynier dróg i mostów, adjunkt przy Kat. Budowy mostów. — Filtrowa 71.
18. Michał ŚMIAŁOWSKI, Inżynier-chemik, adjunkt przy zakładzie Metalurgicznym. — Filtrowa 71.
19. Michał WALICKI, Dr. fil., adjunkt przy zakładzie Architektury polskiej. — Filtrowa 71.
20. Kazimierz WÓYCICKI, Dr. n. techn., adjunkt przy zakładzie Budownictwa wodnego I. — Wspólna 16, m. 6 (tel. 942-50).

I. Asystenci starsi.

Wydział Inżynierji Lądowej.

1. Leon BOROWSKI, Inżynier, asystent przy katedrze budowy dróg i robót ziemnych. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 8.
2. Stefan BÓBR, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Matematyki. — Lenartowicza 17 (Wierzbno).
3. Antoni CHROMIŃSKI, asystent przy katedrze Matematyki. — Hoża 61, m. 13.
4. Wenanty DZIK, Inżynier dróg i mostów, asystent przy kat. Statyki Budowli.
5. Wiktor GODLEWSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy katedrze Bud. dróg i robót ziemnych. — Kolonja Staszica, Langiewiczza 18 (tel. 832-28).
6. Wincenty GROBICKI, Inżynier, asystent przy kat. Dróg żelaznych. — Koszykowa 24, m. 1.
7. Ignacy GRUSZCZYŃSKI, Inżynier-technolog, asystent przy Kreśleniu technicznym. — Koszykowa 38, m. 8 (tel. 885-11).
8. Zenon JAGODZIŃSKI, Kand. nauk matemat., asystent przy katedrze Matematyki. — Książęca 4, Gimnazjum.
9. Tadeusz JANISZEWSKI, Inżynier, asystent przy kat. Budowy Mostów.
10. Teodor JASIEWICZ, Inżynier dróg komunikacji, asystent przy katedrze Statyki budowli. — Marymoncka 38, m. 6.
11. Henryk JEZIERSKI, Inżynier dróg i mostów, Inż. komunikacji, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Praga, Targowa 70, m. 85.
12. Maksymiljan KACZOROWSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy katedrze Dróg żelaznych, Naczelnik Wydz. Drog. Warsz. Dyr. Kolei Państw. — Żórawia 43, m. 23 (tel. 937-18).
13. Kazimierz KAMIŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy labor. Wytrzymałości tworzyw. — Łowicka 51, m. 28.
14. Adam KMITA, Inżynier, asystent przy Kreśleniu technicznym. — Mianowskiego 15, m. 28.
15. Andrzej KRACZKIEWICZ, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreslonej. — Uniwersytecka 5, m. 8.
16. Jan Wacław KUBALSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy zakładzie Kolei miejskich. — Senatorska 28/30, m. 30.
17. Salwian KULESZA, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Geometrii wykreslonej. — Uniwersytecka 5, m. 8.
18. Stanisław LENCZEWSKI-SAMOTYJA, Inżynier dróg i mostów, asystent przy kat. Bud. dróg i robót ziemnych. — Akademicka 5.
19. Tadeusz MAZUREK, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Dróg żelaznych. — Miedziana 13, m. 7.

20. Witold PAC-POMARNACKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Kolonja Staszica, Prokuratorowska 7 (tel. 808-48).
21. Juljan Marjan PIASECKI, mjr. dypl., Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Dróg żelaznych. — Koszykowa 79-A, m. 51 (tel. 968-69).
22. Marjan Edward PIASECKI, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Złota 62.
23. Zygmunt PIĘSLAK, Inżynier, asystent przy katedrze Budowy dróg i rob. ziemn. — Niecała 1, m. 28 (tel. 416-61).
24. Stanisław PLEBAŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Mechaniki teoretycznej na Wydz. Inż. Ładow. i przy zakł. Hydraul. na Wydz. Inż. Wodn. — Natolińska 8 (tel. 863-30).
25. Mieczysław POPIEL, Inżynier-architekt, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Adama Pługa 6 (tel. 816-90).
26. Leon PSZENICKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Grójecka 24, m. 12-a (tel. 627-64).
27. Stanisław SKAWIŃSKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Dróg żelaznych. — Żoliborz, Mickiewicza 30, m. 15.
28. Bohdan SMOLEŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Statyki budowli. — Orzechowska 4, m. 5.
29. Stanisław SUSZYŃSKI, Inżynier komunikacji, asystent przy kat. Budownictwa ogólnego. — Targowa 18.
30. Jan TRYPOLSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Statyki budowli. — Mokotów, Madalińskiego 15.
31. Piotr TRZASKAŁA, Inżynier dróg i mostów, asystent przy Żelbetnictwie. — Opaczewska 4, m. 1.
32. Tadeusz TYMOWSKI, Inżynier, asystent przy Kreśleniach technicznych. — Wspólna 67, m. 1.
33. Zbigniew WASIUTYŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Marszałkowska 47, m. 6-A.
34. Henryk WĄSOWICZ, Inżynier cywilny, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Uniwersytecka 4 (tel. 880-19).
35. Włodzimierz WINKLER, Inżynier-architekt, asystent przy Architekturze. — Włodarzewska 26 (tel. 838-69).
36. Zofja WOJCIECHOWSKA, Inżynier-chemik, asystentka przy zakładzie Geologii i Petrografii. — Lwowska 15, m. 8.
37. Ludomir WOLFKE, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Brzozowa 8 (tel. 292-38).
38. Konstanty WRÓBLEWSKI, art. malarz, asystent przy Rysunku technicznym. — Litewska 5 (tel. 817-33).
39. Kazimierz ZARANKIEWICZ, Dr. fil., asystent przy katedrze Matematyki. — Filtrowa 71 (tel. 830-06).
40. Jan ZIELIŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy Żelbetnictwie. — Zajęcza 8, m. 22.
41. Wacław ŻENCZYKOWSKI, Inżynier, asystent przy laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Ursynowska 32.

Wydział Inżynierji Wodnej.

42. Ryszard BOCK, Inżynier dróg komunikacji, asystent przy zakładzie Miernictwa. — Nowowiejska 21 (tel. 842-85).
43. Stanisław CHMIELEŃSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy zakładzie Miernictwa.
44. Ignacy Robert DOMAŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Wodociągów i kanalizacji. — Leszno 110, m. 5 (tel. 624-73).
45. Stefan ELJASZ, Inżynier, asystent przy zakładzie Botanicznym. — Górnośląska 18, m. 1.
46. Józef GOŚCICKI, Inżynier, asystent przy Kreśleniu technicznym. — Mokotowska 37, m. 7.
47. Jerzy MUTERMILCH, Inżynier, asystent przy wykł. Wytrzymałości materiałów. — Al. 3-go Maja 2, m. 84.
48. Kazimierz MYŚLAKOWSKI, Inżynier-hydrrotechnik, asystent przy zakładzie Meljoracji. — Raszyńska 56 (tel. 856-75).
49. Stanisław PUZYNA, Inżynier komunikacji, asystent przy Fundamentowaniu. — Adama Pługa 6 (tel. 811-55).
50. Leon STANIEWICZ, Inżynier-rolnik, asystent przy zakładzie Gleboznawstwa. — Koszykowa 75, gm. A, m. 6 (tel. 870-18).
51. Edward ŚWIATOPEŁK - CZETWERTYŃSKI, Inżynier-hydrrotechnik, asystent przy katedrze Budownictwa wodnego II. — Podkowa Leśna Gł., dom p. Wójcik.
52. Ludwik TYLBOR, Inżynier-technolog, asystent przy Statyce budowli.
53. Jerzy WOJCIECHOWSKI, Inżynier-technolog, asystent przy katedrze Wodociągów i kanalizacji. P. o. Radcy technicznego Urzędu Patentowego R. P. — Mianowskiego 10 (tel. 831-84).
54. Stanisław WÓYCICKI, Dr. nauk rolniczych, asystent przy zakładzie Botanicznym. — Wspólna 16.
55. Zbigniew ŻMIGRODZKI, Inżynier - hydrrotechnik, asystent przy Statyce budowli.

Wydział Mechaniczny.

56. Stefan BERNADZIKIEWICZ, Inżynier, asystent przy labor. Metalurgicznym.
57. Anatol BIELIŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy zakładzie Budowy lokomotyw. — Warszawa IX, Dom. Kolej, Nr. 87, m. 4 (N.-Bródno).
58. Witold BIERNAWSKI, Inżynier, asystent przy labor. Obróbki metali. — Pl. Małachowskiego 4.
59. Witold BILLEWICZ, Dr. inż., asystent przy katedrze Mechaniki II. — Twarda 7, m. 19.
60. Olgierd BOBROWSKI, Inżynier, asystent przy kat. Silników spalinowych. — Mokotowska 15/45.
61. Juljan BONDER, Dr. n. techn., Inżynier-mechanik, asystent przy Instytucie aerodynamicznym. — Ogrodowa 8/24 (tel. 422-24).

62. Jerzy BUKOWSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej.
63. Henryk BUZUN, Inżynier, asystent przy kat. Mechaniki I. — Radzyńska 94, dom. kolejowy 1/3, m. 7.
64. Bronisław CENDROWSKI, Inżynier, asystent przy kat. Silników wodnych i pomp. — Ząbki, dom Nagraby.
65. Marjan CHYC, Inżynier, asystent przy zakł. Kotłów par. i kreśl. techn. — Sobieskiego 35, m. 1.
66. Jerzy CIUNDZIEWICKI, Inżynier-mechanik, asystent przy wykładach Balistyki wewnętrznej. — Bonifraterska 9, m. 20.
67. Ignacy CZERWIŃSKI, Inżynier, asystent przy wykł. Balistyki. — Akademicka 5, p. 709.
68. Marja DOBROWOLSKA, Inżynier-mechanik, asystent przy kat. Mechaniki I.
69. Romuald DOBROWOLSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy kat. Termodynamiki technicznej. — Wilanowska 18/20, m. 45.
70. Józef DZIEWOŃSKI, Inżynier, asystent przy Kotł. parow. i kreśl. techn. — Natolińska 8/19.
71. Stanisław GRYGOSIŃSKI, por., Inżynier, asystent przy wykł. Wyrobu amunicji i dział. — Marszałkowska 59 (tel. 820-38).
72. Kazimierz GUBIC, Inżynier, asystent przy Laboratorium maszyn. — Wilanowska 18/20, m. 45.
73. Wsiewołod JAKIMIUK, mag. matem., asystent przy katedrze Mechaniki I. — Narbutta 123/25, m. 34-a.
74. Franciszek JANIK, Inżynier, asystent przy katedrze Budowy płatowców.
75. Henryk KNABE, Inżynier - mechanik, asystent przy Laboratorium maszyn. — Pl. Kazimierza Wielkiego.
76. Stanisław KOWALCZEWSKI, Inżynier, asystent przy Lab. maszyn. — Filtrowa 71.
77. Stanisław KRASNODEBSKI, Inżynier, asystent przy Kat. Silników wodn. i pomp. — Podchorążych 57 (tel. 949-04).
78. Stanisław Józef KRÓL, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Dźwignic. — Lwowska 12, m. 4.
79. Stefan KULCZYCKI, Dr. filoz., asystent przy katedrze Matematyki. — Filtrowa 67 m. 49.
80. Karol KWIATKOWSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Pruszków, Ołówkowa 16.
81. Stanisław MAJ, Inżynier, asystent przy Labor. Metalurgicznym. — Grójecka 39, paw. II, m. 6.
82. Stanisław MALENDOWICZ, Inżynier, asystent przy kat. Termodynamiki techn.
83. Piotr MARTIN, Inżynier-mechanik, asystent przy Częściach maszyn II. — Emilji Plater 20, m. 21 (tel. 915-65).
84. Tadeusz MIASKOWSKI, Inżynier-górnicy, asystent przy laboratorium Odlewniczym. — Koszykowa 28, m. 6.
85. Stefan NEUMARK, Dr. Nauk Techn., Inżynier-mechanik, asystent przy Instyt. Aerodynam. — Mochnackiego 4.

86. Oskar OGUREK, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Maszyn i turbin parowych. — Marszałkowska 49, m. 41.
87. Aleksander PILCH, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Dźwignic. — Wspólna 58, m. 40 (tel. 747-74).
88. Andrzej POMASKI, Inżynier, asystent przy Konstrukcjach dział.
89. Henryk RADWAŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Dźwignic.
90. Józef RAFALSKI, Inżynier, asystent przy Laborat. Obróbki metali.
91. Aleksander RODZIEWICZ, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Silników spalinowych. — Marszałkowska 51.
92. Stanisław ROGALSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Budowy płatowców. — Żoliborz Oficerski, ul. Śmiała 49.
93. Stanisław SAKS, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Matematyki. — Natolińska 9/4.
94. Adam SIERZPUTOWSKI, Inżynier, asystent przy Labor. Metalurgicznym. — Widok 16, m. 25.
95. Wacław STETKIEWICZ, Inżynier, asystent przy wykł. Konstrukcji dział. — Al. Jerozolimska 43, m. 22.
96. Hilary STRUPCZEWSKI, Inżynier, asystent przy Częściach maszyn I. — Żelazna 64, m. 52.
97. Bolesław SZCZENIOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier-mechanik, asystent przy Laboratorium Maszyn. — Koszykowa 75. Politechnika.
98. Piotr SZYMAŃSKI, Dr. fil., asystent przy kat. Matematyki. — Narbutta 23, m. 38.
99. Aleksander SZYSZKOWSKI, Inżynier, asystent przy Instytucie aerodynamicznym. — Lwowska 11, m. 23.
100. Józef TATAR, Inżynier, asystent przy kat. Silników wodn. i pomp. — Polna 50.
101. Władysław UŚCIŃSKI, Inżynier, asystent przy Częściach maszyn I.
102. Kornel WESOŁOWSKI, Inżynier, asystent przy Lab. Metalurgicznym. — Akademicka 5, m. 743.
103. Włodzimierz WILANOWSKI, Inżynier - mechanik, asystent przy Kotłach parowych. — Łowicka 51, m. 1.
104. Zdzisław WOJCIECHOWSKI, Inżynier, asystent przy Lab. pomiar. warsztat. — Łęczycka 2, m. 3.
105. Antoni ZOZULIŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Maszyn i turbin parowych. — Korzeniowskiego 6.
106. Mikołaj ZYBURTOWICZ, Inżynier, asystent przy Konstrukcjach żelaznych. — Rembertów, ul. Fortowa 30.
107. Apolinary ŻEBROWSKI, mjr., Inżynier, asystent przy wykł. Konstrukcji amunicji. — Królewska 23, m. 28 (tel. 522-02).
108. Tadeusz ŻYLIŃSKI, Inżynier, asystent przy Labor. Włókienniczym. — Żórawia 32, m. 3.

Wydział Elektryczny.

109. Adam CYBULSKI, Inżynier, asystent przy Mechan. teor. — Nowowiejska 43 d. 5, m. 5.
110. Zbigniew GRABIŃSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych. — Wilcza 12/9.
111. Zbigniew GRABOWSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych.—Żoliborz, ul. Krasińskiego 21, m. 30.
112. Tadeusz GUTKOWSKI, Inżynier, asystent przy wykł. Komunikacji opt. i akust.
113. Zygmunt HASTERMAN, Inżynier, asystent przy zakł. Maszyn elektr.
114. Jerzy HOSER, Inżynier, asystent przy zakł. Miernictwa elektr. i wysok. napięc. — Radna 9, m. 5.
115. Witold HRYSZKIEWICZ, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Elektrotechniki teoret. — Nowowiejska 43, m. 47.
116. Bolesław JAKUBOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Teletechniki. — Filtrowa 71 (tel. 941-95).
117. Janusz Lech JAKUBOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakł. Miernictwa elektr. i wysok. napięc. — Sienna 30, m. 49 (tel. 279-65).
118. Stanisław JUDYCKI, Inżynier, asystent przy zakł. Teletechniki. — Grójecka 39, II paw.
119. Czesław KACZMARSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń maszynowych. — Mianowskiego 15, m. 6 (tel. 843-45).
120. Mieczysław KANIGOWSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń masz. — Marszałkowska 50, m. 14 (tel. 860-97).
121. Wacław KIELBASIŃSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych.
122. Stanisław KOCHANOWSKI, Inżynier, asystent przy zakł. Masz. Elektrycznych.
123. Eugenjusz KOENIG, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Marszałkowska 6, m. 22 (tel. 866-12).
124. Jerzy KRÓLIKOWSKI, Inżynier, asystent przy Mechanice teoret.
125. Wiktor KUSZELEWICZ, Inżynier, asystent przy zakł. Fizycznym I. — Sienna 9, m. 22.
126. Jan LIĞEZA, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń maszynowych. — Wilcza 72, m. 4.
127. Stefan MAZUR, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń maszynowych. — Ul. Czackiego 14, 7-a.
128. Wiktor MICHAŁSKI, Inżynier-technolog, asystent przy zakładzie Urządzeń maszynowych. — Ul. Mianowskiego 15 (tel. 950-11).
129. Feliks Nowicki, Inżynier-elektryk, asystent przy zakł. Prądów słabych. — Grottgera 9, m. 3.

130. Jan OBRAPAŁSKI, Inżynier, docent Napędu elektrycznego, asystent przy zakł. Urządzeń elektrycznych. — Katowice, Opolska 11.
131. Tadeusz OSIŃSKI, Inżynier, asystent przy zakł. Fizycznym I. — Radna 12, m. 20.
132. Stanisław PAŁECKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych. — Czerniakowska 204 (tel. 812-13).
133. Józef PAWLIKOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakł. Elektrotechniki ogólnej. — Topolowa 8, m. 1 (tel. 835-44).
134. Aleksandre PODOLECKI, Kpt. Wojsk. Łączności, Inżynier-radjotelegrafista „Ecole Superieure d'Electricité”, asystent przy zakł. Radjotechniki wojskowej.
135. Eugenjusz RAABE, Inżynier, asystent przy zakł. Urządzeń maszynowych.
136. Antoni REUTT, Inżynier - elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektr. — Lipowa 4a, m. 12.
137. Józef ROLIŃSKI, Dr. n. techn., asystent przy zakł. Fizycznym I. — Śniadeckich 9, m. 14 (tel. 846-15).
138. Jerzy ROMAN, Inżynier - elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Wiejska 11, m. 4.
139. Wilhelm ROTKIEWICZ, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Radiotechniki. — Stalowa 46, m. 25.
140. Stanisław SZPOR, Inżynier, asystent przy zakł. Miernictwa elektr.
141. Włodzimierz SZUMILIN, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych. — Polna 66, m. 38 (tel. 832-39).
142. Włodzimierz ŚCISŁOWSKI, mag. fil., asystent przy zakł. Fizycznym I.
143. Czesław TAN, Inżynier, asystent przy zakł. Fizycznym I.
144. Tomasz VALERI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektr. — Ul. Filtrowa 77, m. 7.
145. Karol WOŁOWSKI, kpt., Inżynier, asystent przy wykł. Teletechniki wojsk.

Wydział Chemiczny.

146. Wiktor CHITRUK, Inżynier, asystent przy zakł. Metalurgji i metaloznawstwa. — Akademicka 5, p. 490.
147. Stanisław BRETZNAJDER, Inżynier, asystent przy zakł. Technologji Chem. Nieorg. — Hoża 19 m. 4.
148. Wanda BRYDÓWNA, Dr. fil., asystent przy zakł. Chemji Organ. — Złota 42, m. 14.
149. Hipolit BRZEZIŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji ferment. i prod. spożywczych. — Leszczyńska 7/7.
150. Tadeusz BRZOZOWSKI, Inżynier, asystent przy zakł. Technol. Mat. Wybuch. — Złota 33, m. 19.

151. Zygmunt CEGLIŃSKI, Inżynier, asystent przy zakł. Maszynoznawstwa og. i chem.
152. Jerzy CIECHANOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemii organicznej. — Hoża 88.
153. Alicja DORABIAŁSKA, doc., Dr. fil., asystent przy zakł. Chemii fiz. — Hoża 27, m. 10 (tel. 853-29).
154. Karol DREWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Technologii ogólnej organ. i węglowod. — Wspólna 19, m. 27.
155. Jan Tadeusz GIERLACH, Inżynier, asystent przy zakł. Techn. Wielk. Przem. Org. i Farb. — Dobra 79, m. 35.
156. Celina GRABOWSKA, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologii fermentacji i produktów spożywczych. — Słoneczna 50, m. 30.
157. Juljusz HACKEL, Inżynier, asystent przy zakł. Technologii mat. wyb. — Zagożdżon, fabr. prochu.
158. Walerja JANCZAKÓWNA, Dr. fil., asystent przy zakł. Chemii Nieorg. — Al. Szustra 40, m. 22.
159. Józefa JAŻWIŃSKA, Inżynier, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa ogóln. i chem. — Al. 3 Maja 14, m. 21.
160. Edward JÓZEFOWICZ, Dr. chemii, asystent przy zakł. Chemii nieorganicznej. — Filtrowa 69, m. 51.
161. Marjan KALKHOFF, Mag. fil., asystent przy zakładzie Chemii Nieorg. — Grójecka 104, m. 23.
162. Antoni KARPOWICZ, Dr. fil., asystent przy zakładzie Fizycznym II. — Oboźna 9.
163. Waclaw KĄCZKOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Techn. Wielk. przem. org. i farbiarstwa. — Raszyńska 58 (tel. 878-48).
164. Jan KŁOSIŃSKI, Inżynier asystent przy zakł. Maszyn Og. i Chem. — Inst. Chem. Bad., ul. Łączności.
165. Halina KOLITOWSKA, Dr. fil., asystent przy zakładzie Chemii Nieorg. Czerniakowska 124, (tel. 901-97).
166. Stanisław KOWALEWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologii og. org. i technol. węglowodanów. — Marszałkowska 33, m. 7 (tel. 871-22).
167. Tadeusz KOWALIK, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemii ogólnej. — Wielka 68, m. 2.
168. Stefan KOWALSKI, Dr. fil., asystent przy zakł. Chemii ogólnej. — Marymoncka 1 b m. 87.
169. Władysław KOZŁOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Technologii og. org. i techn. węglowodanów. — Chłodna 24, m. 10.
170. Ryszard KRZĘTOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Technologii og. org. i technologii węglowodanów. — Chocimska 23, m. 6.
171. Stefanja KSIAŻKIEWICZ, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemii nieorg. — Marszałkowska 33 m. 20.

172. Zbigniew MARGASINSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa ogólnego i chem. — Plac Mirowski 10, m. 8.
173. Maciej MACZYŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Chemji organicznej. — Smolna 23, m. 8.
174. Bolesław MODRZEJEWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Technologji og. org. i techn. węglowodanów. — Jaktorów.
175. Stanisław NIEWIADOMSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa og. i chem. — Aleja 3-go Maja 14, m. 3.
176. Stanisława NIKODYMOWA, Dr. fil., asystent przy kat. Matematyki. — Koszykowa 53, m. 35.
177. Marjan POLACZEK, Inżynier, asystent przy zakładzie Chemji Organ.
178. Arnold RENC, mag. filoz., asystent przy zakł. Chemji nieorganicznej — Filtrowa 71.
179. Józef SALCEWICZ, Inżynier, asystent przy zakładzie Chemji Fizycznej. — Koszykowa 75, gm. A.
180. Józef SZYMAŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy Technologji organicznej II.
181. Bonifacy WIĘCŁAWEK, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Chemji ogólnej. — Chmielna 14, m. 6, (tel. 403-43).
182. Paweł WOJCIESZAK, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji fermentacji i produktów spożywczych.—Nowogrodzka 46, m. 9, (tel. 887-03).
183. Wanda WYCZAŁKOWSKA, Dr. fil., asystent przy zakł. Chemji nieorg. — Marszałkowska 47, m. 12 a, (tel. 809-52).
184. Eugenjusz ZAMBRZYCKI, Inżynier-chemik asystent przy Technologji organicznej II.
185. Franciszek ZIÓŁKOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakł. Mineralogji. — Filtrowa 71, m. 13.
186. Aleksander ZMACZYŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemji fizycznej. — Szpitalna 10/15.
187. Stanisław ŻEROMSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji chemicznej ogólnej nieorganicznej.—Nowowiejska 21, m. 1-a.
188. Edmund ŻURAKOWSKI, Inżynier, asystent przy zak. Technologji org. II.

Wydział Architektury.

189. Kazimiera ADAMOWICZÓWNA, Dr. fil., asystent przy kat. Architektury nowożytnej. — Solarjego 8.
190. Piotr BOGDZIEWICZ, Inżynier-architekt, asystent przy kat. Architektury i sztuki średniowiecznej. — Mickiewicza 27, m. 78.

191. Stanisław BRUKALSKI, Inżynier-architekt, asystent przy zakładzie Projektowania wiejskiego. — Niegolewskiego 8, (tel. 415-88).
192. Bronisław BUKOWSKI, Inż.-arch., asystent przy kat. Budownictwa II. — Mochneckiego 4, (tel. 851-98).
193. Stanisław FILIPKOWSKI, Inż.-arch., asystent przy kat. Budowy miast. — Mokotowska 51/53, m. 20, (tel. 811-20).
194. Stanisław GERGOWICH, Inż.-arch., asystent przy kat. Budowy miast.
195. Witold KIESZKOWSKI, mag. fil., asystent przy zakł. Architektury Polskiej. — Al. Szucha 2/4, m. 27.
196. Jan KRAUZE, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania monum. — Wiejska 4.
197. Jan KUKULSKI, Inżynier-architekt, asystent przy wykł. Geometrii wykr. i zasad perspektywy. — Korzeniowskiego 6, m. 5.
198. Stanisław LASOTA, Inż.-arch., asystent przy kat. Budowy miast. — Nowogrodzka 15.
199. Mieczysław ŁOPUSZAŃSKI, Inżynier, asystent przy Nauce organizacji.
200. Kazimierz MARCZEWSKI, Inżynier-architekt, asystent przy kat. Rysunku odręcznego. — Czerniakowska 204, (tel. 896-42).
201. Stanisław MARZYŃSKI, Inż.-arch., asystent przy Szkicach Perspektywicznych. — Jakubowska 16, (tel. 10-15-14).
202. Jan NAJMAN, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania miejskiego. — Marszałkowska 63, (tel. 824-87).
203. Władysław NOAKOWSKI, Inżynier-architekt, asystent przy wykł. Statyki i wytrzymał. mat. — Kryńskiego 11.
204. Jerzy NOWIŃSKI, Inżynier, asystent przy kat. Budownictwa II.
205. Franciszek PIAŚCIK, Inż.-arch., asystent przy kat. Architektury polskiej. — Marymoncka 1-B, m. 20.
206. Roman PIOTROWSKI, Inż.-arch., asystent przy katedrze Budownictwa II. — Uniwersytecka 4, m. 20, (tel. 868-20).
207. Tadeusz PLUCIŃSKI, Artysta-architekt, asystent przy katedrze Architektury i Sztuki starożytnej. — Ochota, ul. Adama Pługa 6, m. 19, (tel. 879-62).
208. Kazimierz PRÓSZYŃSKI, Inż.-architekt, asystent przy kat. Architektury wnętrz i krajobrazu. — Kopernika 33.
209. Zbigniew PUGET, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania wiejskiego. — Marjensztadt 16.
210. Jan REDA, Inżynier-architekt, asystent przy wykł. Budownictwa I.
211. Stefan SIENNICKI, Inż.-arch., asystent przy kat. Rysunku odręcznego. — Marszałkowska 25, (tel. 879-24).
212. Józef SZANAJCA, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania IV. — Korzeniowskiego 6, m. 15, (tel. 828-68).

213. Lucjusz SZPERLING, Inżynier-architekt, asystent przy wykł. Budownictwa IV. — Pankiewicza 4.
214. Andrzej WĘGRZECKI, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania miejskiego. — Żolibórz, Mickiewicza 16.
215. Witold WYSZYNSKI, Inżynier-architekt, asystent przy zakł. Architektury polskiej. — Korzeniowskiego 6.
216. Jan ZACHWATOWICZ, Inż.-arch., asystent przy katedrze Architektury polskiej. — Al. Szucha 4, m. 45.
217. Zbigniew ŻMIGRODZKI, Inżynier-architekt, asystent przy wykł. Statystyki i wytrzyma. mat. — Wołomin, Książęca 3.
218. Juljusz ŻÓRAWSKI, Inż.-arch., asystent przy katedrze Projektowania monumentalnego. — Filtrowa 63, (tel. 813-02).

Wydział Geodezyjny.

219. Władysław KATKIEWICZ, Inżynier, asystent przy zakładzie Astronomji. — Nowowiejska 48.
220. Władysław KEPIŃSKI, Inżynier-geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji niższej. — Oboźna 7, m. 6.
221. Mieczysław KOWALCZEWSKI, Dr. filoz., asystent przy kat. Astronomji praktycznej. — Filtrowa 71-A.
222. Antoni KWIATKOWSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Geodezji Wyższej. — Mochnackiego 17/18.
223. Mieczysław MALESIŃSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Geodezji niższej. — Milanówek, Willa Popławskiego.
224. Marjan Brunon PIASECKI, Inżynier-geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji Wyższej. — Łucka 6, (tel. 508-76).
225. Ferdynand WŁOCZEWSKI, Inżynier-geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji niższej. — Wołomin, willa Dębińskiej.
226. Konstanty WYSOCKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Geodezji niższej. — Dobra 8, m. 10.

J. Biblioteka.

Otwarta codziennie od godz. 9 do 19, w soboty i podczas feryj
od godz. 9 do 13.

(Wstęp dla osób postronnych tylko za specjalnem zezwoleniem).

Bibliotekarz:	Vacat,
Sekretarze IX gr.:	Eugenja MIERZEJEWSKA, Marja JARZĘBOWSKA,
Sekretarze X gr.:	Lidja ŚLEWIŃSKA, Zofja SZOŁOWSKA.

Telefon: 846-02/wewn. 42.

K. Urzędy Politechniki.

Sekretarz Politechniki:

Olgierd ZACHAREWICZ, Inżynier-technolog.

Telefony: 808-47, 846-02/wewn. 41.

Sekretarjat:

Referendarz:	Kazimierz ORZESZKO, Absolwent Politechniki Ryskiej, Wydziału Handl.
Asesorowie:	Stefan KUBARSKI, Marja SERAFINOWICZOWA,
Sekretarze IX gr.:	Wanda WARDEJN-ZAGÓRSKA, Halina SZELISKA,
Sekretarze X gr.:	Marja PROSZKOWSKA, Bernard JÓZEFOWICZ, (pł. w XI gr.). 3 vacaty.

Telefon 808-44.

Kwestura:

Kwestor:	Wanda BIRŻYSZKO,
Skarbnik:	Włodzimierz MAKAREWICZ,
Kontroler VIII gr.:	Vacat,
Kontrolerzy IX gr.:	Janina MATUSZEWICZ, Anna ZAPOLSKA, Antoni BŁAŻEJEWSKI,
Asystenci rachunkowi X gr.:	Bolesław BURAKOWSKI, Jerzy STANIEWICZ,

Telefony: 808-44, 846-02/wewn. 52.

Intendentura:

Asesor:	Władysław PROSZOWSKI,
Sekretarz X gr.:	Tadeusz JABŁOŃSKI, (pł. w XII gr),
Kancelista XI grupy:	Irena DAMBSKA.

Telefony: 842-44, 846-02/wewn. 51.

KRONIKA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

za rok akademicki 1931/32.

Urząd Rektora Politechniki w roku akad. 1931/32 piastował ponownie Jego Magnificencja prof. Dr. *Andrzej Pszenicki* obrany Rektorem po raz trzeci na posiedzeniu wyborczym w dniu 3-go czerwca 1931 r.

W roku akad. 1931/32 M-wo W. R. i O. P. przydzieliło Politechnice Warszawskiej dla Wydziału Architektury 2 etaty katedr: katedrę zwyczajną Projektowania i katedrę nadzwyczajną — Architektury wnętrz i krajobrazu.

Mianowani zostali profesorami Politechniki Warszawskiej:

1) Dotychczasowy profesor zwyczajny Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie dr. *Adolf Szyszko-Bohusz* — profesorem zwyczajnym na katedrze Projektowania na wydziale Architektury,

2) Dotychczasowy profesor nadzwyczajny Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie *Franciszek Krzywda-Polkowski* — profesorem nadzwyczajnym Architektury wnętrz i krajobrazu na Wydziale Architektury,

3) Inż. arch. *Aleksander Bojemski* — profesorem nadzwyczajnym na Kat. Projektowania Wiejskiego.

W kronice żałobnej notujemy ciężką stratę w osobie ś. p. *Stanisława Odrowąż-Wysockiego*, inżyniera-elektryka, profesora zwyczajnego na kat. Urządzeń Elektrycznych, wybitnego uczonego w dziedzinie elektrotechniki, działacza politycznego z czasów rosyjskich, więzionego w Cytadeli Warszawskiej i następnie zesłanego w głąb Rosji. Zmarł niespodziewanie w dniu 31 grudnia 1931 roku w pełni sił twórczych. Posiadał Krzyż Komandorski Orderu Odrodzenia Polski i Oznakę za walkę o szkołę polską.

Dnia 25 stycznia 1932 r. zmarł długoletni Bibliotekarz Politechniki Warszawskiej ś. p. *Antoni Rościszewski* Sroka, w którym Politechnika straciła gorliwego i sumiennego pracownika.

Veniam legendi w ciągu roku akad. 1931/32 uzyskali:

- 1) Dr. *Józef Mazur* — z zakresu Fizyki doświadczalnej;
- 2) Dr. *Lech Niemojewski* — z zakresu Historii Architektury i Sztuki;
- 3) Dr. *Kazimierz Wóycicki* — z zakresu Hydrauliki i Hydrologji.

W roku akad. 1931/32 nadane zostały tytuły naukowe:

Doktora nauk technicznych *honoris causa*:

Dyrektorowi Zarządu i Wiceadministratorowi Warszawskiego T-wa Fabryk Cukru *Stanisławowi Grzybowskiemu*, kand. n. przyr., oraz Dr. *Józefowi Morozewiczowi*, Dyrektorowi Państwowego Instytutu Geologicznego (Rada Wydziału Chem. z dn. 19.I 1931 r. Senat Akademicki z dn. 20. I. 1932 r.).

Doktora nauk technicznych: inż. *Samuelowi Dunikowskiemu* (Rada W-łu Elektrycznego z dn. 17. XII. 1931 r., Senat Akademicki z dnia 20. I. 1932 r.), inż. *Tadeuszowi Urbańskiemu* (Rada W-łu Chemicznego z dn. 7. VI. 1932 r., Senat Akademicki z dn. 8. VI. 1932 r.).

Liczba słuchaczy na poszczególnych wydziałach była następująca:

Wydziały	Studentów		Wolnych słuchaczy	
	Mężczyzn	Kobiet	Mężczyzn	Kobiet
Wydział Inżynierji Lądowej	712	4	—	—
„ „ Wodnej	624	9	—	—
„ Mechaniczny	786	5	—	—
„ Elektryczny	798	12	—	—
„ Chemiczny	506	110	1	1
„ Architektury	482	82	5	—
„ Geodezyjny	287	6	—	—
Razem . .	4195	228	6	1

UKOŃCZYŁO W R. 1931/32 POLITECHNIKĘ 388 STUDENTÓW,

a mianowicie:

I. Ze stopniem inżyniera dróg i mostów.

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Bojarski Antoni Erazm | 12. Gadomski Wacław |
| 2. Bortnowski Stanisław | 13. Gawałkiewicz Dyonizy Ta- |
| 3. Brzeziński Eugenjusz | Witold Leszek |
| 4. Bujalski Bogusław Jan | 14. Gašioriewicz Roman |
| 5. Czapów Benedykt Szymon | 15. Horodko Leopold |
| 6. Danowski Stanisław Ale- | 16. Janczewski Henryk |
| ksander | 17. Jegorow Borys |
| 7. Dąbrowski Antoni Henryk | 18. Kamiński Stanisław Leon |
| 8. Doberstein Jan | 19. Kniaziew Konstanty |
| 9. Domański Juljusz Marjan | 20. Kołacz Stefan |
| 10. Dowgird Zygmunt | 21. Kotowicz Sergjusz |
| 11. Faltynowicz Leon Bonifacy | 22. Kozłowski Stefan Michał |

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 23. Krassowski Antoni | 42. Rosikoń Antoni |
| 24. Kruażyr vel Kurwaze Mieczysław | 43. Seweryn Józef |
| 25. Kurnatowski Stefan Ludwik | 44. Sieradzki Stanisław Józef |
| 26. Lipnicki Feliks | 45. Sompoliński Mordka Icek |
| 27. Ławecki Antoni | 46. Soroko Józef |
| 28. Malwitz Stanisław Rufin | 47. Stefański Stanisław Bolesław |
| 29. Maniecki Bolesław | 48. Stein Józef |
| 30. Mankiewicz Stanisław | 49. Sulich Stanisław |
| 31. Marzec Stanisław | 50. Swuliński Bogumił Konst. |
| 32. Michniewski Włodzimierz Wincenty | 51. Szafranski Tadeusz Michał |
| 33. Mieczysławski Stanisław Witold Leszek | 52. Szczygielski Józef Piotr |
| 34. Miłaszewicz Czesław | 53. Szuldberg Juljan |
| 35. Morawski Stanisław Władysław | 54. Szymański Zygmunt |
| 36. Naramowski Bolesław Zbigniew | 55. Tanaś Bolesław |
| 37. Niebieszczanski Wiesław Andrzej | 56. Tarczyński Aleksander |
| 38. Niemczyński Mikołaj | 57. Tatarowski Władysław |
| 39. Pietrzak Franciszek | 58. Tesławski Konstanty |
| 40. Pilecki Ryszard Konrad | 59. Ufniarski Aleksander Bolesław |
| 41. Piotrowski Jerzy Kazimierz | 60. Walkowski Bohdan |
| | 61. Weissman Alfred |
| | 62. Zelenay Władysław |
| | 63. Zienkiewicz Jan |

II. Ze stopniem inżyniera hydrotechnika.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Adamowicz Zdzisław Kazimierz | 18. Michałkiewicz Roman |
| 2. Arkuszewski Antoni | 19. Patuszyński Józef |
| 3. Bajer Wacław Andrzej | 20. Piotrowski Andrzej Wacław |
| 4. Chaćniński Tadeusz Marjan | 21. Piotrowski Edward Walerjan |
| 5. Chojecki Feliks | 22. Prauza Stefan |
| 6. Cichocki Wacław Nikodem | 23. Puzyna Józef Krzysztof |
| 7. Czubalski Jan Wiktor | 24. Sąchocki Stanisław |
| 8. Dobrowolski Romuald | 25. Szymelmitz Józef |
| 9. Jakowicz Marjan Jan | 26. Wasilewski Zbigniew Władysław |
| 10. Jankowski Kazimierz Wojciech | 27. Wolski Zygmunt |
| 11. Józefowicz Wiesław | 28. Woszczyńin Jerzy Kazimierz |
| 12. Kajrunajtys Jan Henryk | 29. Wyszohorski Eugenjusz |
| 13. Klechta Eugenjusz | 30. Zakrzewski Zygmunt |
| 14. Kołaczyński Stanisław Edward | 31. Zdunek Mieczysław |
| 15. Kowalski Tadeusz | 32. Zylbercwejg Mikołaj |
| 16. Kozłowski Jan Józef | 33. Żołąciński Konstanty |
| 17. Maciesza Stefan | |

III. Ze stopniem inżyniera mechanika.

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Bernadzikiewicz Stefan | 39. Natanzon Szymon |
| 2. Biernawski Witold Franc. Marjan | 40. Obrebski Kazimierz |
| 3. Charasz Natan | 41. Olpiński Tadeusz Julian Wincenty |
| 4. Chitruk Wiktor | 42. Pindor Lucjan |
| 5. Chyc Marjan Andrzej | 43. Priegnitz Herman Franc. Karol |
| 6. Chwalibóg Ryszard Tadeusz | 44. Puczko Mikołaj |
| 7. Cywiński Jerzy | 45. Rokicki Jan Kazim. |
| 8. Czerwiński Ignacy | 46. Rubinsztejn Gustaw |
| 9. Dietrych Janusz Aleks. | 47. Rzeczycki Józef. |
| 10. Dziubiński Eugenjusz Marcelli | 48. Rzuchowski Stanisław Wiesław |
| 11. Ferencowicz Jan Wacław | 49. Sierzputowski Adam Emil |
| 12. Flug vel Gecel Abram | 50. Skuba Witold Kazimierz |
| 13. Gembicki Leon | 51. Słowikowski Stefan |
| 14. Gołębiowski Romuald Jan | 52. Sobczak Kazimierz |
| 15. Gorazdowski Zdzisław | 53. Stankiewicz Napoleon |
| 16. Jastalski Stanisław | 54. Staszewski Mieczysław |
| 17. Jaślan Stanisław | 55. Studziński Kazimierz Mści-sław |
| 18. Judycki Zygmunt | 56. Świętochowski Tadeusz Ma-rjan |
| 19. Koliński Zbigniew | 57. Tatar Józef Henryk |
| 20. Kołodny Dawid Jehuda | 58. Teraszkiewicz Mirosław Jerzy |
| 21. Kosiewicz Tadeusz | 59. Tuszyński Jan August |
| 22. Krasuski Bogusław Karol | 60. Walter Izrael Wolf |
| 23. Król Mieczysław | 61. Wędrychowski Jerzy |
| 24. Księżycki Tadeusz | 62. Wieluński Tadeusz |
| 25. Kulikowski Wiktor Aleks. | 63. Wierzyk Czesław |
| 26. Kuźniarski Zygmunt Stefan | 64. Włodzimirski Jerzy Wiktor |
| 27. Kwasięborski Mirosław Aleksander | 65. Wodziański Marjan |
| 28. Łabuć Leonard | 66. Wojczyński Roman Ludwik |
| 29. Łuźniak Bolesław | 67. Wójcicki Karol Władysław |
| 30. Maj Stanisław | 68. Wróblewski Wincenty Józef |
| 31. Maroszek Józef | 69. Zaremba Wacław |
| 32. Matukiewicz Czesław | 70. Zawadzki Zygmunt Stanisł. |
| 33. Matyja Bogusław | 71. Zawisza Czesław |
| 34. Meyzels Icek Nusyn | 72. Zemła Bronisław |
| 35. Mickiewicz Adam | 73. Żukowski Leopold |
| 36. Minchejmer Adam | |
| 37. Misiurewicz Eugenjusz | |
| 38. Mozer Mikołaj | |

IV. Ze stopniem inżyniera elektryka.

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1. Bart vel Bartman Jerzy Miecz. | 4. Białkowski Karol |
| 2. Bełkowski Czesław | 5. Biliński Stefan Franc. |
| 3. Bernsztein Samuel | 6. Cegliński Henryk |
| | 7. Chmielnicki Szymon |

8. Chodźko Bernard Wiktor
9. Czarnecki Stanisław Władysław
10. Czerwiński Stanisław
11. Danowski Czesław
12. Dąbrowski Stanisław
13. Emchowicz Henryk
14. Epsztejn Aron
15. Fridlender Jerzy
16. Guc Aleksander
17. Gumiński Jan Władysław
18. Gutman Jechezkel Meir
19. Haniewski - Tomaszewicz Zygmunt
20. Hirszhorn Aleksander
21. Hoser Jerzy Stefan Alfred
22. Jager Drago
23. Jagoszewski Konrad
24. Jakaczyński Antoni Stefan
25. Jakubowski Janusz Lech Wład.
26. Jezierski Stanisław
27. Jokiel Zygmunt
28. Josielewicz Mejer
29. Józwiak Władysław Grzegorz
30. Jurman Hersz Icchok
31. Juszcakowski Jan Aleks. Tadeusz
32. Karwowski Zenon
33. Kasperek Grzegorz
34. Kelimbet Bohdan
35. Klepaczko Jan Andrzej
36. Kobosko Edward
37. Kobryner Herman
38. Kokoszczyński Zygmunt
39. Koronacki Waclaw
40. Korzeniowski Zygmunt
41. Kossobudzki Stanisław Wojciech
42. Kotowski Witold
43. Królikiewicz Tadeusz Bronisław Antoni
44. Kubissa Stanisław Franc.
45. Kuliński Tadeusz Stan.
46. Kuliszewski Tadeusz
47. Kuszelewicz Wiktor
48. Lejbowicz Maurycy
49. Ligeza Adam Hipolit
50. Maciak Władysław
51. Mauberg Konstanty Robert
52. Mejro Czesław
53. Mickiewicz Tadeusz
54. Miedziński Edward
55. Mikulski Jan
56. Monikowski Kazimierz Roman
57. Nieciejowski Eugenjusz
58. Nirensztejn Aleksander
59. Ogarzewski Jan
60. Osiński Tadeusz
61. Ostrowski Stanisław
62. Płaskowski Jan Antoni Miecz.
63. Polak Efim
64. Rabanowski Jan Zacharjasz
65. Rodkiewicz Jerzy
66. Rozenzweig Michał
67. Rudziński Antoni
68. Sadowski Czesław
69. Sarnowiec Ludwik
70. Schoeneich Karol Wilhelm
71. Stańczyk Hugon Ludwik
72. Statkiewicz Jerzy
73. Stefko Kazimierz Michał
74. Stolarczyk Edmund Józef
75. Strupczewski Jan
76. Sukiennik Tadeusz
77. Szulc Cyryl
78. Świdziński Witold
79. Tan Czesław
80. Tenenbaum Berko
81. Turowski Edward
82. Urbanowicz Heljodor
83. Wakar Romuald
84. Wesołowski Jerzy Tadeusz
85. Winawer Maryla
86. Wodnicki Boruch Mordcha
87. Wolper Lejb
88. Wołski Stanisław
89. Wójcikiewicz Józef Ziemiomysł Stanisł.
90. Zalcberg Icek
91. Zieliński Józef Aleks.
92. Zochowski Marjan Eugenjusz
93. Żydanowicz Józef

V. Ze stopniem inżyniera chemika.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Becker Zofja | 31. Natanzon Rudolf |
| 2. Biernacki Tadeusz | 32. Nowak Lucjan Tytus |
| 3. Błażejowski Stanisław | 33. Ostrowski Tadeusz |
| 4. Böhm Jarosław Edward | 34. Paczoski Marek |
| 5. Dębska Urszula Marja | 35. Przegaliński Stanisław Adam |
| 6. Dobkowski Wacław Józef | 36. Rabek Irena Bronisława |
| 7. Dzieciołowski Stefan Konstanty | 37. Rogalski Wacław Franciszek |
| 8. Erenberg Kielman Lejb. | 38. Rozen Hersz |
| 9. Filipowicz Zygmunt | 39. Rydzewski Juljan |
| 10. Gogolewski Mieczysław Eugenjusz | 40. Sigalin Aleksander |
| 11. Gościmska Hanna Mieczysława | 41. Słubicki Zbigniew Aleks. |
| 12. Hofman Władysław Zygmunt | 42. Sobieraj Zdzisław Maksym |
| 13. Hiszpański Miłostaw | 43. Sobolewski Bronisław |
| 14. Jabłońska Anna Marja | 44. Strumpf Witold Stefan |
| 15. Kazimierzak Piotr | 45. Suchorzewski Tadeusz |
| 16. Klaperzak Aleksander | 46. Szczypiński Władysław |
| 17. Kotecki Stanisław Zygmunt | 47. Szelągowska Marja Magdalena Antonina. |
| 18. Kotowicz Aron | 48. Szmigielska Jadwiga Wanda |
| 19. Krysa Wojciech | 49. Szwarcberg Markus |
| 20. Lipiński Wacław | 50. Teodorczyk Wacław Edmund |
| 21. Lisowska Alina Marja | 51. Tešiorowski Edward |
| 22. Łazarewicz Konstanty Stefan | 52. Wagner Mieczysław |
| 23. Łaźniewski Mikołaj | 53. Wesołowski Tadeusz |
| 24. Makowska Irena | 54. Włodkowski Jan Aleksander |
| 25. Malecki Jerzy | 55. Wodnicki Zelman |
| 26. Masłowski Marjan Piotr | 56. Wodzicki Jan |
| 27. Mieczkowski Stefan | 57. Zacharewicz Jerzy Tadeusz |
| 28. Mojkowska Halina Marja | 58. Żero Władysław |
| 29. Mroczek Jadwiga | |
| 30. Muszkat Kazimierz | |

VI. Ze stopniem inżyniera architekta.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Barylski Stanisław Józef | 10. Gürtler Romuald Jan |
| 2. Baum Tadeusz Stanisław | 11. Heilman Irena |
| 3. Benko Marjan | 12. Helcman Josek |
| 4. Bertig Irena | 13. Iseppi Antoni Marcelli |
| 5. Borowska Natalja | 14. Jezierski Lucjan |
| 6. Chajkin Seweryn | 15. Jeziorański Karol Marek Aureljusz |
| 7. Czajkowski Henryk Karol | 16. Kalinowski Jan |
| 8. Dąbrowski Stanisław Karol | 17. Kobylński Józef |
| 9. Drews Jan Stanisław | |

- | | |
|--|----------------------------------|
| 18. Kobzakowski Jerzy | 39. Pękalski Roman Michał |
| 19. Kolendo Stanisław | 40. Pieńczykowski Jerzy Józef |
| 20. Konopka Czesław Józef | 41. Pieńkowski Romuald Leopold |
| 21. Konrad Zygmunt Józef | 42. Pietrzak Stefan Marjan |
| 22. Kowalewski Jan | 43. Pyrek Marjan |
| 23. Krzyżanowski Andrzej Stanisław Piotr | 44. Rice Marjan Józef |
| 24. Lange Jan | 45. Rossochacka Leokadja Aniela |
| 25. Łaprus Leon Antoni | 46. Rudziński Bronisław |
| 26. Lewandowski Stanisław | 47. Sosnowski Ludwik |
| 27. Lewinson Mieczysław | 48. Sosnowski Stanisław Jakób |
| 28. Marcinkowski Witold Wiktor | 49. Szyk Tadeusz Antoni |
| 29. Marczewski Kazimierz | 50. Szymborski Roman Stanisław |
| 30. Margules Gizella | 51. Śledziwski Bohdan |
| 31. Michałowski Zygmunt Jan | 52. Śpiewakowski Antoni |
| 32. Migurska Halina | 53. Truskolaski Stanisław |
| 33. Mizerski Stanisław | 54. Walentynowicz Marjan |
| 34. Mucharski Jan Emil | 55. Wierzbicki Wacław |
| 35. Ochnio Michał | 56. Zeniuk Andrzej Michał Kazim. |
| 36. Oyrzanowski Wiesław Wincenty | 57. Zieliński Stefan |
| 37. Pawłowski Paweł | 58. Żywno Bronisław |
| 38. Perzanowski Czesław | |

VII. Ze stopniem inżyniera geodety.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Dąbrowski Czesław Bronisław | 5. Malczewski Mieczysław |
| 2. Dąbrowski Stanisław Roman | 6. Napieralski Stefan |
| 3. Hanczke Tadeusz | 7. Stefański Jan |
| 4. Lembke Włodzimierz | 8. Szalewicz Bronisław |
| | 9. Szymański Michał |
| | 10. Zamorowski Zygmunt |

WYKAZ STOWARZYSZEŃ AKADEMICKICH

Wykaz Stowarzyszeń

Zarejestrowanych przy

Liczba porządk.	DOKŁADNA NAZWA STOWARZYSZENIA	Rok założenia
1	Towarzystwo Bratniej Pomocy Stud. Pol. Warsz.	1918
2	Koło Inżyn. Lądowej Stud. P. W.	1918
3	Koło Inżyn. Wodnej Stud. P. W.	1918
4	Koło Mechaników Stud. P. W.	1918
5	Koło Elektryków Stud. P. W.	1918
6	Koło Chemików Stud. P. W.	1918
7	Zw. Słuchaczy Architektury Stud. P. W.	1918
8	Koło Geodetów Stud. P. W.	1922
9	Korp. Akad. Arkonja	1922
10	Stow. Wzaj. Pomocy Stud. Żydów	1923
11	Akad. Koło Wielunian	1923
12	Akad. Związek Sportowy	1924
13	Tow. Obrony Przeciww. (Oddz. Akad.)	1925
14	Korp. Akad. Laudanja	1925
15	Stow. Młodz. Akad. Juventus Christiana	1925
16	Akad. Koło Piórczan	1925
17	Akad. Koło Wielkopolan	1925
18	Akad. Koło Inflantczyków	1925
19	Akad. Koło Wilnian	1925
20	Akad. Koło Kowieńczan	1925
21	Korp. Akad. Varsovia	1926
22	Akad. Koło Mławian	1926
23	Akad. Koło Sybiraków	1926
24	Radomskowskie Koło Akademickie	1926
25	Korp. Akademicka Chrobotia	1927
26	Korp. Akad. Jagiellonja	1927
27	Korp. Akad. Sarmatia	1927
28	Korp. Akad. Nationalitas	1927
29	Korp. Akad. Vigintia	1927
30	Akad. Koło Zagłębian	1927
31	Akad. Koło Łowiczan	1927
32	Akad. Koło Zdobunowian	1927
33	Akad. Koło Łodzian	1927
34	Korp. Akad. Welecja	1928
35	Akad. Koło Łukowian	1928
36	Akad. Stow. Charytatywne „Pomoc Bliźniemu”	1929
37	Akad. Koło Absolw. Pol. Korp. Kadetów	1929
38	Koło Stud. Sekcyj Inż. Wojsk. P. W.	1929
39	Koło Nauk Organizacji Stud. P. W.	1930
40	Zrzeszenie Kół Nauk. Stud. P. W.	1930
41	Związek Kół Chemicznych	1930
42	Związek Akademików Rosjan	1930
43	Chór Akad. Ambrosianum	1932

A k a d e m i c k i c h

P o l i t e c h n i c e W a r s z a w s k i e j

N A Z W I S K O		L o k a l
K u r a t o r a	P r z e w o d n i c z a j ą c e g o	S t o w a r z y s z e n i a
Prof. I. Radziszewski	B. Drewnowski	Politechnika
" Dr. J. Fedorowicz	M. Szymański	"
" Cz. Skotnicki	Eug. Chojnacki	"
" B. Tołłoczko	J. Głotz	"
" Dr. L. Staniewicz	T. Czarnecki	"
" L. Szperl	S. Hartman	"
" Z. Kamiński	T. Dziegielewski	"
" J. Piotrowski	Zbig. Czernski	"
" Cz. Skotnicki	W. Rychlewicz	Wilcza 60
" A. Ponikowski	Sz. Nirenberg	Politechnika
" Dr. A. Pszenicki	F. Witkowski	Grójecka 39, pok. 115
" K. Drewnowski	S. Sośnicki	"
" Dr. J. Zawadzki	—	Politechnika
" K. Taylor	L. Maliszewski	Kr. Przedm. 7, m. 15a
" A. Ponikowski		Kr. Przedm. 66
" Cz. Skotnicki	J. Dąbrowski	Akademicka 5
" S. Zwierzchowski	B. Kochler	N. Świat 21, II p.
" Cz. Skotnicki	P. Polujkis	Nalewki 2a, m. 32
" Dr. W. Iwanowski		Senatorska 11
" Dr. L. Staniewicz	St. Haurykiewicz	Ceglana 1, m. 8
" H. Czopowski		
" J. Turski	H. Fijałkowski	Marszałkowska 81a, m. 25
" J. Piotrowski	—	—
" I. Radziszewski	R. Budzowski	Grójecka 39, pok. 204
" J. Groszkowski	P. Pawlikowski	Zórawia 20, m. 44
" A. Ponikowski	B. Lenkiewicz	Em. Plater 9/11
" Cz. Skotnicki	S. Makowski	Filtrowa 30
" Dr. T. Wojno	J. Rodziewicz	Koszykowa 80
" L. Szperl	A. Banasiński	Akademicka 5
" K. Taylor	J. Kurczabowicz	Krucza 7, m. 3
" A. Xiężopolski	T. Bączkowski	Grójecka 39
" Dr. O. Sosnowski	—	—
" Dr. A. Pszenicki	M. Kosincki	Akademicka 5, p. 204
" H. Czopowski	J. Ostromecki	Chocimska 4
" A. Ponikowski	T. Morek	Marszałkowska 12, m. 12
" Dr. L. Staniewicz	M. Rybczyński	Krucza 49, m. 9a
	S. Luboradzki	Grójecka 39, p. 737
" K. Drewnowski	L. Mańkowski	Politechnika
" K. Adamiecki	S. Jelnicki	"
" Dr. M. T. Huber	J. Nowicki	"
" Dr. J. Zawadzki	S. Hartman	"
" Z. Kamiński		Marszałkowska 68, m. 4
" A. Ponikowski	M. Mierzyński	Krak. Przedm. 66

S P I S R Z E C Z Y

	Str.
I. Władze politechniki	3
II. Rok Akademicki 1932/33	4
III. Wydziały	4
IV. Studja i Studenci. Wolni słuchacze	8
V. Warunki przyjęcia do Politechniki Warszawskiej w roku Akadem. 1932/33	9
VI. Opłaty	11
VII. Stypendja	11
VIII. Spis wykładów:	
A. Nauki matematyczno-fizyczne	13
B. Nauki przyrodnicze	33
C. Nauki technologiczne	41
D. Budownictwo lądowe i wodne. Meljoracje	62
E. Budowa maszyn	83
F. Elektrotechnika	102
G. Architektura	113
H. Geodezja i astronomja	120
I. Nauki ogólnokształcące	133
IX. Plan nauk:	
A. Wydział Inżynierji Lądowej	141
B. Wydział Inżynierji Wodnej	145
C. Wydział mechaniczny	149
D. Wydział elektryczny	170
E. Wydział chemiczny	178
F. Wydział architektury	184
G. Wydział geodezyjny	187
Dla wszystkich wydziałów	190
Ś. p. Stanisław Odrowąż Wysocki	191
X. Skład osobowy:	
A. Senat Akademicki	193
B. Profesorowie honorowi	194
C. Profesorowie zwyczajni i nadzwyczajni	194
D. Zastępcy profesorów	203
E. Docenci	203
F. Prowadzący wykłady zlecone	205
G. Lektorzy	212
H. Adjunkci	213
I. Asystenci starsi	214
J. Biblioteka	224
K. Urzędy Politechniki	225
Kronika Politechniki Warszawskiej	226
Wykaz Stowarzyszeń Akademickich	234—235