

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA
ROK AKADEMICKI
1929/30

XV

WARSZAWA
NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
1929

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA
ROK AKADEMICKI
1929/30

XV

WARSZAWA
NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
1929

BIURO TYTUŁOWE
WARSZAWA
ul. Nowy Świat 22
Biuro Tytułowe Robotnicze

J.647

„DRUKARNIA LITERACKA”
W WARSZAWIE
NOWY-ŚWIAT 22, TEL. 281-88

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.

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 należytyim 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.

*) Statut Politechniki jest do nabycia w cenie 50 groszy w kancelarji Politechniki.

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, adjunktów oraz asystentów.

Rok Akademicki 1929/30.

Rok akademicki 1929/30 w Politechnice Warszawskiej trwa od 1 Października 1929 roku do 30 Czerwca 1930 roku i dzieli się na *dwa semestry*: *zimowy* od 1 Października 1929 r. do 31 Stycznia 1930 r. i *letni* od 16 Lutego 1930 r. do 15 Czerwca 1930. Przerwa międzysemestralna od 1 do 15 Lutego oraz dwa tygodnie od 16 do 30 Czerwca poświęcone są egzaminom. Ferje Bożego Narodzenia trwają od 20 Grudnia 1929 r. do 7 Stycznia 1930 r., ferje Wielkanocne od 13 do 27 Kwietnia 1930 r., ferje letnie od 1 Lipca do 30 Września.

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 Inżynierji Miejskiej
- II. Wydział Inżynierji Wodnej:
 - a) Sekcja Budownictwa Wodnego
 - b) Sekcja Meljoracji.
- III. Wydział Mechaniczny:
 - a) Sekcja Ogólna
 - b) „ Komunikacyjna
 - c) „ Lotnicza
 - d) „ Technologiczna
 - e) „ Uzbrojenia.
- IV. Wydział Elektryczny:
 - a) Sekcja Elektrotechniki Prądów Silnych
 - b) Sekcja Elektrotechniki Prądów Słabych.
 - c) Sekcja 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 półdyplomowe, po 4-ach 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 Inżynierji Miejskiej — 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 zadania, 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 Meljoracyjna, traktując specjalnie zużytkowanie wody do celów rolniczych i z wytwórczością rolną związanych, daje zarazem ogólne wykształcenie inżynierskie, poparte studjami przyrodniczymi, niezbędne dla inżynierów rolnych.

Wydział Mechaniczny ma na celu kształcenie inżynierów mechaników i obejmuje 5 sekcyj, stosownie do kierunku specjalności tych inżynierów:

a) Sekcja Ogólna — 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.

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

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

Rok czwarty ma różny układ przedmiotów obowiązkowych i nieobowiązkowych dla studujących prądy silne i słabe. Dla silnoprządnych główne dziedziny stanowią maszyny elektryczne i urządzenia oświetlenia, i przesyłania siły, a dla słaboprądnych telegrafia, telefonja i radio-technika. 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 z lat 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 studujących według programu Sekcji Broni Chemicznej, odrabiają ćwiczenia z obranego działu technologii chemicznej oraz wykonywują pracę dyplomową doświadczalną z jednego z następujących 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 (cukrownictwo), 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 zespoleniem szerokiej kultury artystycznej z niezbędną wiedzą techniczną w zakresie, mającym zastosowanie w architekturze. Celem Wydziału Architektury jest wykształcenie przyszłych architektów polskich tak, ażeby 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 dla tego też wykładane są wyłącznie dla Wydziału Architektury.

Wydział Geodezyjny. Na Wydziale Geodezyjnym właściwe studia trwają 3½ lat, ósmy semestr przeznaczony jest na pracę dyplomową. Wydział ten ma za zadanie wykształcenie inżynierów geodetów, uzdolnionych do poważniejszych robót pomiarowych kraju.

Program uwzględnia obszerny wykład nauk matematycznych, jako podstawy studjów geodezyjnych. Punkt ciężkości programu leży w studjach geodezyjnych, obejmujących w szerokim zakresie geodezję, astronomję praktyczną i kartografię, 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.

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 M. 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 narówni 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 wolni słuchacze 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 Radę Wydziałową.

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, 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 Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z dn. 7 grudnia 1924 r. (do nabycia w Sekretarjacie).



V. Warunki przyjęcia do Politechniki Warszawskiej w roku Akademickim 1929/30

W roku akad. 1929/30 będą wolne miejsca na Wydziałach: Inżynierji Lądowej, Inżynierji Wodnej, Mechanicznym, Elektrycznym, Chemicznym, Architektury i Geodezyjnym w ogólnej liczbie 620 miejsc.

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

Podania o przyjęcie do Politechniki należy składać w Sekretarjacie na imię Jego Magnificencji p. Rektora Politechniki Warszawskiej w czasie od 20 do 30 sierpnia włącznie, w godzinach 9 — 12.

Do podań o przyjęcie należy dołączyć:

- 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,
- 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.

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, wywieszone będą do przejrzania w Politechnice dnia 7 września.

Karty wstępu na egzamin konkursowy wydawane będą przez Sekretariat dnia 12, 13 i 14 września po uiszczeniu opłaty egzaminacyjnej w wysokości 25 zł.

Egzaminy konkursowe odbywać się będą pomiędzy 16 i 20-ym września.

Wyniki egzaminów będą ogłoszone 25 września.

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

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

UWAGA 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 i fizyki; na Wydziale Elektrycznym — z geometrii (zadanie konstrukcyjne), trygonometrii i algebry; na Wydziale Chemicznym — z fizyki, geometrii, trygonometrii, algebry i rysunku aparatów fizycznych; na Wydziale Architektury — z geometrii i rysunku.

UWAGA 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 lat od złożenia egzaminu.

UWAGA III. Szeregowi, czasowo urlopowani, nie będą przyjmowani na studia.

O przyjęciu wolnych słuchaczy (czek) rozstrzygają indywidualnie Rady Wydziałowe.

VI. Opłaty.

Wysokość opłat w roku akad. 1929/30 jest następująca;

- I. *Opłaty ogólne (na budowę domów profesorskich i studenckich):*
- a) wpisowe (opłaca każdy student i wolny słuchacz po przyjęciu go do Politechniki, jak również student, przenoszący się z Wydziału na inny Wydział 30 zł.
 - b) opłata roczna (czesne). 50 „
- II. *Opłaty na częściowe pokrycie kosztów pomocy naukowych:*
- a) pracowniane:
 - 1) na wydziale chemicznym 90 zł.
 - 2) na wydziale mechanicznym i elektrycznym 45 „
 - 3) na wydziale inżynierji lądowej, inżynierji wodnej, architektury i geodezyjnym 30 „
 - b) biblioteczne 9 „
- III. *Opłaty na pomoc młodzieży akademickiej:*
- a) na fundusz stypendjów 5 „
 - b) na pomoc w naturze 20 „
 - c) na cele opieki zdrowotnej 17 „
- IV. *Opłata kancelaryjna 5 „*

Nowowstępujący studenci opłacają całoroczną opłatę jednorazowo w terminie do dnia 4 Października 1929 r.

Dawni studenci wnoszą opłaty w dwóch ratach: I ratę w terminie do dnia 15 Listopada 1929 r., II ratę — do dnia 1 Kwietnia 1930 r.

O wysokości opłat za egzaminy studentów (szczegółowe, półdyplomowe, dyplomowe), za nostryfikację dyplomów oraz doktoryzację — udziela informacji Sekretarjat.

VII. Stypendja.

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 zgóry.

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

Wolni słuchacze ze stypendjów korzystać nie mogą.

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

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

VIII. Spis wykładów.

A. Nauki matematyczno-fizyczne.

(czyste i stosowane)

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

Na Wydziałach Inż. Ląd., 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. Ląd., 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. Lądow., Inż. Wodn. i Geodez. (5 godz. w sem. I).

Zasady rachunku wyznacznikami. Geometria na płaszczyźnie. Pojęcie spórzędnych punktu i równania krzywej. Przykłady (linja prosta, okrąg koła, krzywe stożkowe, inne krzywe oraz miejsca geometryczne). Zmiana układów. Równanie pierwszego stopnia o dwóch zmiennych. Rozmaite postacie równania linii prostej i zagadnienia, tyżące się prostych. Równanie okręgu koła; prosta i okrąg koła oraz zagadnienia, tyżące 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, tyżące się krzywych 2-go stopnia.

Geometria przestrzenna. Układy współrzędnych. Pojęcie równania powierzchni i równań krzywych. Przykłady. Linia prosta i płaszczyzna. Położenie prostych i płaszczyzn względem siebie. Powierzchnia kulista; położenie prostych i płaszczyzn względem powierzchni kulistej. Powierzchnie stożkowe, walcowe i obrotowe. Elipsoida, hiperboloida, 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 3 godz. ćwiczeń w sem. I).

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

Pojęcie liczby niewymiernej. Ciągi i szeregi. Funkcja jednej zmiennej; przykłady. Pojęcie pochodnej i jej własności. Pochodne funkcji algebraicznych i trygonometrycznych. Badanie przebiegu funkcji. Szeregi potęgowe. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Funkcje wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe i różniczka zupełna. Zamiana zmiennych. Funkcje uwikłane.

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

Na Wydz. Mechan. i Elektr. (5 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. II).

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 Guldin'a. Długość łuku krzywej w przestrzeni.

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. Obwiednia układu krzywych, przykłady.

O krzywiznie krzywych płaskich, promień krzywizny. Rozwinięta i jej własności; rozwinięte stożkowych, cykloidy, łańcuchowej.

O styczności krzywych między sobą. Koło ściśle styczne. Płaszczyzna ściśle styczna do krzywej w przestrzeni. Krzywizna i skrzywienie krzywej w przestrzeni. Płaszczyzna styczna do powierzchni.

Poszukiwanie granicznych wartości funkcji, reguła l'Hopital'a.

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

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

Całki podwójne i potrójne, zamiana zmiennych. Pole powierzchni krzywej.

Całkowanie różniczek zupełnych. Całki krzywoliniowe na płaszczyźnie. Twierdzenie *Greena* na płaszczyźnie.

Pole wektorowe. Linje pola. Gradient. Pole potencjalne. Całka linjowa i strumień wektora. Twierdzenie *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: rozdzielenie zmiennych, równania jednorodne, równania linjowe, równania *Bernoulliego*, równanie *Lagrange'a*. Przykłady

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

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

Na Wydz. Chemiczn. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. I i II).

Analiza: O liczbach wymiernych i niewymiernych. 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. Twierdzenie o wartości średniej i wzór Taylora. Zastosowanie rachunku różniczkowego do badania zmienności funkcji. Maxima i minima. — Całka nieoznaczona i proste metody

całkowania. Całka oznaczona, jej interpretacje i związek z całką nieoznaczoną. Zastosowanie rachunku całkowego do obliczania długości łuków, pól i objętości. O szeregach nieskończonych. Proste równania różniczkowe. O całce krzywoliniowej i różniczkach zupełnych.

Geometria analityczna: Spółrządne punktu i dostawy kierunkowe osi na płaszczyźnie. Równanie prostej i krzywe drugiego stopnia. Spółrządne punktu i dostawy kierunkowe osi w przestrzeni. Równanie prostej i płaszczyzny. Powierzchnie drugiego stopnia.

8. Matematyka, prof. Dr. Antoni Przeborski.

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

Analityczna geometria na płaszczyźnie. Analityczna geometria w przestrzeni. Rachunek różniczkowy. Rachunek całkowy. Równania różniczkowe.

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. Łądowej (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. Aksonometria prostokątna. Odpowiedniości homograficzne. Teoria stożkowych. Powierzchnie i krzywe skośne.

Dziewięć arkuszy ćwiczeń.

Na Wydz. Inż. Wodn. i Geodez. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczeń w sem. I).

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

11. Geometria wykreślna, prof. Stanisław Garlicki.

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

Ć w i c z e n i a. Rozwiązywanie zadań, stanowiących zastosowanie wykładanych teorii. W związku z ćwiczeniami odbywają się tygodniowe repetycje, polegające na samodzielnym szkicowym rozwiązywaniu łatwych typowych zadań.

R y s u n k i (5 arkuszy w semestrze I, 3 w semestrze II) polegają na dokładnym i starannym rozwiązaniu wykreślnym 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. Geometria wykreślna, inż. Wacław Gniazdowski.

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

Niki prostych i płaszczyzn. Zasady geometrii rzutowej. Kolineacja figur. Rzuty perspektywiczne, prostokątne z osią i bez osi rzutni. Aksonometria prostokątna i skośnokątna. Wielościany i przecięcia ich płaszczyznami. Przenikanie się wielościanów i ich siatki. Zastosowanie geom. wykreślniej do budownictwa: a) cienie w rzutach perspektywicznych, prostokątnych i aksonometrycznych, b) Kamieniarstwo, c) Sklepienia.

14. Zasady perspektywy, arch. Alfons Gravier.

Na Wydz. Archit. (2 godz. wykł. w sem. II).

Określenie perspektywy i jej podstawy. Wykresy perspektywiczne, gdy dane nie są określone rysunkiem w planie i elewacji. Cienie perspektywiczne. Odbicia w zwierciadłach. Wykresy kół i płaszczyzn cylindrycznych, stożków, kuli, płaszczyzn obrotowych. Uogólnienie wykresów perspektywicznych. Posługiwanie się kamerą lucidą.

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

Na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. Mechan., Elektr. i Geodez. (4 godz. wykł. w sem. II) i na Wydz. Mechan. i Elektr. (1 godz. ćwicz. w sem. II).

Mechanika. Akustyka. Optyka geometryczna. Ciepło.

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

Na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn., Mechan., Elektr. i Geodez. (4 godz. wykł. w sem: III). Na Wydz. Mechan. i Elektr. (1 godz. ćwic. w sem. III).

Elektryczność i magnetyzm. Optyka fizyczna. Budowa materji.

17. Laboratorium Fizyczne, prof. Dr. Mieczysław Wolfke.

Na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (3 godz. ćwic. w sem. III), na Wydz. Mechan.: Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. III i IV).

18. Fizyka prof. Stanisław Kalinowski.

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

Zasadnicze pojęcia mechaniczne. Równania ruchu. Szczególne uwzględnienie ruchu obrotowego; badanie szczegółów tego ruchu. Ruch drgający. Wahańdło. Odkształcenie i sprężystość. Własności dynamiczne ciał. Podstawy doświadczalne kinetycznej teorii materji. Ruch falowy. Fizyczna strona zjawisk głośowych. Podstawy precyzyjne termometriji i kalorymetriji. Szczegółowa znajomość zjawisk termicznych w gazach. Zmiany faz. Własności par. Stan krytyczny. Higrometrja. 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 magnetostryka ze szczególnem uwzględnieniem własności dielektrycznych oraz przenikliwości magnetycznej poszczególnych substancyj. Doświadczalne metody badania pola elektrostatycznego i magnetostrycznego. 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.

19. Pomiary fizyczne, doc. Dr. Wacław Werner.

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

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

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

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

21. Teorja promieniowania, doc. Dr. Feliks J. Wiśniewski.

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

a) Wiadomości ogólne o promieniowaniu. Prawo Kirchoff'a;

- b) Zasadnicze wiadomości z teorii elektromagnetycznej światła;
- c) Ciśnienie światła; prawo Stefan'a-Boltzman'a;
- d) Prawo Wien'a;
- e) Rozmieszczenie energii w widmie cieplnym. Prawo Planck'a;
- f) Zastosowanie rachunku prawdopodobieństwa;
- g) Teoria kwantów.

22. Teoria kinetyczna gazów, doc. Dr. Feliks J. Wiśniewski.

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

- a) Zasadnicze wiadomości z mechaniki statycznej.
- b) Prawo zakładu prędkości Maxwell'a.
- c) Twierdzenie H Boltzman'a.
- d) Funkcja H a entropja gazu.
- e) Prawdopodobieństwo układów cząsteczkowych.
- f) Entropja a prawdopodobieństwo.

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

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

Pierwsza i druga zasada termodynamiki w ogólnem 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. 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.

Spalanie. Paliwo techniczne. Gazowanie. Generatory gazu.

24. Chemja 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). Termoche-

mja. Metodyka. Dane doświadczalne. Analiza tych danych. Powinowactwo chemiczne. Teoremat Nernsta. Elektrochemja. Krótki zarys fotochemji.

25. Mechanika teoretyczna I, prof. Henryk Czopowski.

Na Wydz. Inż. Łąd., Wodn., Geodez. i Elektr. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. 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. Przekształcanie układów sił. Środek ciężkości. Praca sił. Praca wyobrażalna i wirtualna (możliwa). Funkcja i potencjał sił. Pole sił. Równowaga i jej rodzaje, wyrażone pracą wirtualną.

26. Mechanika teoretyczna II, prof. Henryk Czopowski.

Na Wydz. Inż. Łąd., Wodn., Geodez. i Elektr. (5 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz.: w sem: III):

Kinematyka. 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.

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

Ćwiczenia z Mechaniki I i II-ej polegają na przerobieniu 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 egzaminu z Mechaniki.

27. Mechanika (część I-a i 2-a), prof. Dr. Maksymilian Huber.

Na Wydz. Mech. (6 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. II, 2 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. III).

Statyka. Teoretyczne podstawy statyki. Składanie i rozkładanie sił metodą rachunkową i wykreślną. Moment siły jako wektor. Warunki równowagi punktu materialnego i ciała sztywnego swobodnego lub nieswobodnego. Wielobok sznurowy. Zagadnienia równowagi z tarciem. Środek sił równoległych i środek masy. Łańcuchy prętów i kratownice. Zasada prac przygotowanych.

Wytrzymałość materiałów. Napięcia (siły wewnętrzne) i odkształcenia. Najważniejsze własności mechaniczne rzeczywistych ciał stałych. Techniczne warunki sztywności, wy-

trzymałości i ekonomiji. Obliczenia prętów prostych i zakrzywionych, płyt, rur i zbiorników. Wytrzymałość ściskanych kul i wałków.

28. Mechanika (część 3-a i 4-a), prof. Michał Broszko.

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 przyśpieszenie. Pole szybkości i przyśpieszenie układu sztywnego. Zmiana układu odniesienia. Przyśpieszenie 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. Ruch wody gruntowej. Hydrometria.

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

Na Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. I, 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem: II);

30. Mechanika, prof. Henryk Czopowski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. II).

Statyka. Prawo bezwładności. Siła. Własności wektorowe sił i ich rzuty. Równowaga sił, działających na jeden punkt w płaszczyźnie i w przestrzeni; — na bryłę swobodną i nieswobodną. Praca sił wyobrażalna i wirtualna (możliwa). Równowaga sił, wyrażona zasadą pracy. Zadania na równowagę, rozwiązywane obydwojma sposobami. Rodzaje równowagi i ich obliczanie.

31. Wytrzymałość tworzyw, prof. Leon Karasiński.

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

Semestr III. 1. Naprężenia i odkształcenia. Moment przekrojów płaskich. Elipsa bezwładności. Wykres Mohra. 2. Rozciąganie i ściskanie. Zależności 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, doc. Dr. Inż. Witold Wierzbicki.

Na Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. 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 linje wpływowe. Belki wspornikowe. Równania różniczkowe równowagi ciał sprężystych i naprężenia główne. Wyznaczenie naprężeń i odkształceń przy wyciąganiu, ścisłaniu, ścinaniu, skręcaniu, i zginaniu. Wykres Mohra i elipsa naprężeń. Wyznaczenie naprężeń bezpiecznych i opis prób wytrzymałościowych. Zmęczenie materiałów. Ścisłanie mimośrodowe. Jednoczesne zginanie i ścisłanie. Wyboczenie sprężyste i niesprężyste. Belki statycznie niewyznaczalne i ich linje wpływowe. Układy ramowe i ramowokratowe.

II. Obliczenie łuków, jako układów sprężystych, i metodą równowagi granicznej. Łuki bezprzegubowe, dwuprzegubowe, trójprzegubowe i ciągłe. Linje wpływowe dla łuków. Najkorzystniejszy kształt łuku. Kratownice dachowe, mostowe i jazowe, statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne. Linje wpływowe dla kratownic. Odkształcenie kratownic. Równania dotyczące energii sprężystej i ich zastosowanie do obliczenia budowli. Wpływ uderzeń i wahań na budowle. Parcie ziemi według teorii równowagi granicznej i pojęcie o innych teoriach parcia. Obliczenie murów podporowych i zapór. Opór bierny ziemi. Głębokość posadowienia. Stateczność nasypów i wykopów. Płyty. Zbiorniki cienkościenne i grubościenne. Kopyty. Kratownice przestrzenne.

36. Wytrzymałość materiałów, doc. Dr. inż. Witold Wierzbicki.

Na Wydz. Archit. (2 godz. wykł. w sem. IV).

37. Balistyka wewnętrzna, Gen. Mieczysław Windakiewicz

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. V).

Pojęcia ogólne. Równania stanu gazów. Równanie termodynamiki. Cechy charakterystyczne wybuchu balistycznego i mineralnego. 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, Dr. mjr. Tadeusz Felsztyn.

Na Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V).

Tor w próżni. Tor w powietrzu. Rachunki balistyczne. Balistyka kosmiczna. Nowe metody balistyczne. Ruch pocisku dokoła środka ciężkości. Elementy wtórne toru. Działanie pocisku w celu.

Teoria rozrzutu i teoria prawdopodobieństwa. Prawdopodobieństwo pojedyncze, złożone. Prawo wielkich liczb. Twierdzenia Bernouillego i Bayera. Prawo o błędów Gaussa. Teoria rozrzutu. Budowa pola rozrzutu jedno, dwu i trójwymiarowego. Miara dokładności rozrzutu. Teoria strzałów zbłąkanych. Prawdopodobieństwo trafienia. Teoretyczne uzasadnienie reguł strzelania.

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 zasada 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 wykreślne układów wymienionych wyżej. Wykresy wzajemne. Sposoby Cremon'y, Ritter'a, Culmanna, Henneberg'a i zamkniętych przecięć. Krzywe sznurowe. Wykreślne wyrażenie momentu. Wyznaczenie wykreślne 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 ścisłe i rozwiązanie przybliżone zagadnień o parciu 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 trójpregubowych. Sposoby wyznaczenia linii wpływowych. Kratownice proste i złożone. Belki wspornikowe. Łuki trójpregubowe. 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 wykreślne. Plan Willot'a. Twierdzenie Clarke Maxwell'a, Betti i Green'a. Kratownice nieskończenie mało zmienne. Wyznaczenie reakcji połączeń w kratownicach przesztywnionych sposobem geometrycznym i sposobem analitycznym. Budowanie linii wpływowych. Wpływ przesunięć podpór. Wpływ zmiany temperatury.

Teoria 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, sklepienia i dźwigary wiszące. Łuki dwuprzegubowe i bez przegubów. Równowaga równowagi. Równania odkształceń. Obliczanie reakcji i naprężeń. Linje wpływowe naprężeń i przesunięć. Racjonalne kształty łuków i sklepień. Dźwigary wiszące usztywnione. Obliczanie reakcji, naprężeń i odkształceń. Wpływ zmiany temperatury. Ustroje ramowe.

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

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

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykl. w sem. II i III, 2 godz. ćwic. w sem. IV).

Zasady Statyki Wykreślnej. Składanie i rozkładanie sił. Wielobok sznurowy. Wykreślne wyznaczenie momentów sił. Warunki równowagi płaskiego układu sił. Zasady teorii wytrzymałości materiałów. Prawo Hooke'a. Ciągnienie i ciśnienie. Przesunięcie. Obliczenie połączeń nitami i połączeń drzewa. Momenty statyczne, bezwładności i ośrodkowe 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 wykreślnej, prof. Ignacy Radziszewski.

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

1. Przedmiot Statyki Wykreślnej. Pojęcie o sile. Pewniki, na których opieramy Statykę Wykreślną.

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. Przykłady.

5. Kratownice płaskie. Określenie wysiłów 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-Venauta. 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. Hydrostatyka. Ciśnienie hydrostatyczne. Parcie cieczy na pole płaskie, poziome lub pochyłe, na dowolną powierzchnię krzywą. Przykłady. Zasada Archimedesesa. Stany równowagi ciał, zanurzonych w cieczy. Stany równowagi ciał pływających. Metacentrum. Przykłady.

Powierzchnie jednakowego ciśnienia. Przykłady. Naczynia połączone z cieczą jednorodną; z różnymi cieczami. Barometr; manometr.

Prasa hydrauliczna. Akumulator wodny.

B. Hydrodynamika. Twierdzenie D. Bernoulliego dla cieczy doskonałej; dla cieczy rzeczywistej; w ruchu bezwzględny i w ruchu względnym. Spółczynnik Saint-Venaut'a. Ciśnienie 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 „artezyskiej”. 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. 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 osiągow samolotu.

Przypomnienie zasad mechaniki brył swobodnych. Studium równowagi statycznej samolotu. Studium równowagi dynamicznej samolotu. Metody praktyczne równoważenia i określenia zwrotności samolotu. Loty krzywolinijne i akrobatyczne.

Aeronawigacja.

45. Statyka lotnicza, prof. Maksymiljan Huber.

Na Sekc. Lotn. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. 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. Kratowice 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 Żukowskiego. Poprawka na opór czołowy. Oderwanie podwójne. Opór tarcia. Teoria warstwy nieciągłości i jej zastosowanie do obliczenia siły nośnej i oporu czołowego profilów 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.

B a d a n i e p ł a t ó w. Pomiaru oporu, siły nośnej, wędrówki środka parcia i wzajemnego wpływu skrzydeł w dwupłacie. Porównanie obliczeń z wynikami doświadczeń.

B a d a n i e m o d e l i p ł a t o w c ó w. Obliczenie powierzchni zastępczej dla płatowca. Porównanie wartości współczynników przyjętych w obliczeniu z otrzymanymi z pomiarów tunelu. Określenia na podstawie danych doświadczalnych współczynników stateczności i zwrotności podłużnej, jak również poprzecznej płatowca.

R o z k ł a d c i ś n i e ń n a m o d e l a c h. Obliczenie współczynników oporu czołowego, siły nośnej i wędrówki środka parcia. Rozkład obciążenia wzdłuż rozpiętości skrzydła.

P r z y r z ą d y l o t n i c z e i m e t e o r o l o g i c z n e. 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. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. IV) i dla Wydz. Geodez. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. II).

Treść nauki. System spostrzeżeń meteorologicznych. Wymiary, gęstość i skład atmosfery. Niektóre własności fizyczne atmosfery. Ogrzewanie się i oziębienie 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, sadź, gołoledź, mgły, chmury. Klasyfikacja chmur. Zachmurzenie. Deszcz, śnieg, krupy, grad. Wiatry, powstawanie ich, odchylenia. Gradient barometryczny. Prądy wiatrów i rozkład. Współdziałanie elementów meteorologicznych. Typy układu linii izobarycznych. Niże i wyże barometryczne. Mapy synoptyczne. Zasady synoptyki. Przewidywanie pogody. Klimat. Typy klimatów. Klimat Polski.

Ć w i c z e n i a. Dla Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. ćwic. w sem. IV), dla Wydz. Geodez. (2 godz. w sem. II):

Pomiar ciśnienia powietrza barometrem rtęciowym. Obliczanie poprawek barometru rtęciowego: na temperaturę, na ciężkość normalną z powodu wysokości położenia. Redukcja ciśnienia powietrza do poziomu morza. Niwelacja barometryczna. Oznaczanie punktu rosy hygrometrem Alluard'a. Oznaczanie wilgotności powietrza zapomocą psychometru Augusta i zapomocą psychometru aspiracyjnego Assmana. Sprawdzanie deszczomierzy i kalibrowanie miarek deszczomierzowych. Systematyczne spostrzeżenia meteorologiczne, dokonywane na stacji meteorologicznej. Obliczanie termogramów, barogramów i pluwiogramów. Obliczanie średniej dziennej temperatury powietrza na podstawie spostrzeżeń terminowych i 24-godzinnych. Obliczanie zestawień meteorologicznych. Kreślenie map synoptycznych. Wypracowywanie prognozy pogody.

49. Meteorologia lotnicza, płk. Stefan Hłasek-Hłasko.

Na Sekc. lotn. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

Meteorologia ogólna z uwzględnieniem termodynamiki atmosfery. Struktura atmosfery. Troposfera i strotosfera. 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 wilgotności powietrza z wysokością. Meteorografy. Pomiarzy zapomocą latawców, balonów do sondowania i płatowców. Zmiany kierunku i prędkości wiatru z wysokością. Balony pilotowe. Pilotaż prosty i skomplikowany. Meteorologia synoptyczna.

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

Na Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w 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.

51. Mineralogia i Petrografia, prof. Dr. Tadeusz Wojno.

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

Krystalografia geometryczna: ogólne wiadomości teoretyczne i praktyczne. 32 klasy krystalograficzne. Utwory bliźniacze. Struktura kryształów i roentgenogrametria.

Kryształografia fizyczna: łupliwość, twardość, własności optyczne, piroelektryczność. Systematyka mineralogiczna ze szczególnem uwzględnieniem zależności chemicznych. Minerale pożyteczne. 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). Pomiarzy goniometryczne i obliczanie kryształów, badania optyczne, prace mikroskopowe i chemiczno mineralogiczne

52. Geologia techniczna, prof. Dr. Tadeusz Wojno.

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

I. Geologia ogólna.

Budowa Wszechświata. Powstawanie i kształtowanie ziemi. Litosfera: skład skał, ich podział. Skały ogniowe, osadowe i przeobrażone. Czynniki kształtujące dynamiczne wewnętrzne (endogeniczne), twórcze. Czynniki zewnętrzne (egzogeniczne). Wody naziemne: rzeki, morza, lodowce. Wody podziemne. Działanie organizmów. Dzieje ziemi: ery, systemy, formacje. Zarys paleontologiczny. Fauna i Flora przeszłości.

II. Geologia praktyczna.

Badania próbne pod fundamenty budowli. Poszukiwanie wody. Poziomy wodne. Budowa studzien. Geologia Polski. Geologia Warszawy. Przykłady. Wycieczki.

53. Gleboznawstwo, Sławomir Miklaszewski.

Na Sekc. meljor. Wydz. Inż. Wodn. i na Wydz. Geodez. (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. Badania, rozpoznawanie gleb w polu i ich bonitacja. Analizy gleb: chemiczna i mechaniczna. Kwasowość gleb, absorpcja; ich zastosowanie i wartość teoretyczna i praktyczna.

54. Botanika ogólna, Dr. Franciszek Skupiński.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. i na Wydz. Chem. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. 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. Plazmodezmy i ich znaczenie.

Zasadnicze pojęcia z nauki o tkankach. Tkanki roślinne i ich systematyka. Rozmieszczenie tkanek mechanicznych w roślinie. Tkanki przewodzące. Naczynia i rurki mleczne. 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. Przystawianie 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.

55. Botanika rolna, Dr. Franciszek Skupiński.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykład w sem. IV).

Przedmiot i zadanie botaniki rolnej. Systematyczny przegląd grup świata roślinnego. Ogólna charakterystyka skrytopłciowych, ich podział na plechowce i rodnioowce. Bliższe rozpatrzenie klasy mchów ze szczególnym uwzględnieniem mchów torfowcowych. Powstawanie torfowisk i udział mchów w tym procesie. Charakterystyka torfowisk wysokich (mszarników). Gromada paprotników, ze szczególnym uwzględnieniem klasy skrzypów. Ogólna charakterystyka jawnopłciowych. Ich podział na nagonasienne i okrytonasienne. Z jednoliściennych rozpatrzenie rodzin: Typhaceae, Sparganiaceae, Potamogetonaceae, Lemnaceae, Juncaceae, Iridaceae, ze szczególnym 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 roślinnym, ważniejsze zbiorowiska roślinne w Polsce. Powstanie łąk, ich podział. Ważniejsze typy łąk.

56. Mikrobiologja, Dr. Franciszek Skupiński.

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

Przedmiot mikrobiologji i jej zadanie. Stosunek mikrobiologji do nauk przyrodniczych. Ważniejsze działy mikrobiologji. Metody badań mikroorganizmów. Zasadnicze pojęcia z morfologji drobnoustrojów. Budowa bakterji. Ruchy u mikroorganizmów. Rozmnażania się bakteryj i ich klasyfikacja. Zasadnicze pojęcia z fizjologji drobnoustrojów. Metody wyjaławiania (sterylizacja) i odkażania (dezynfekcja). Rozpowszechnienie drobnoustrojów i ich

rola w przyrodzie. Naturalne środowiska występowania bakteryj. Pojęcia o enzymach i procesach fermentacyjnych. Udział drobno-ustrojów w wędrowce materji w przyrodzie.

57. Chemja ogólna, prof. Dr Kazimierz Kling.

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

Wykład 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 rozbiórki wody i stopów.

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

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

Wstęp. Materja, jej własności i rodzaje. Stany skupienia materji i ich przemiany. Energja chemiczna. Roztwory. Procesy chemiczne, pierwiastki i związki chemiczne.

Metaloidy. Tlen i wodór, zachowanie fizyczne gazów. Związki tlenu z wodorem. Stosunki stechiometryczne, hipoteza atomowa. Azot, pojęcie wartościowości. Zjawiska równowagi chemicznej. Dysocjacja elektrochemiczna. Węgiel. Materjały opałowe. Osmotyczna teoria roztworów. Chlorowce. Szybkość reakcyj chemicznych. Tlenowce. Zjawiska izomorfizmu. Azotowce. Węglowce. Zjawiska poliformizmu. Cementy hydrauliczne. Helowce. Analiza widmowa.

Metale. Systematyka pierwiastków. Własności ogólne metali. Potasowce. Złoże solne. Nawozy mineralne. Substancje wybuchowe. Wapniowce. Zjawiska promieniotwórczości. Budowa atomów. Glinowce. Stany koloidalne materji. Pierwiastki rzadkie. Miedziowce. Stopy metaliczne. Kadmowce. Amalgamaty. Chromowce i Mangan. Żelazowce. Stopy żelaza. Sole złożone kobaltoaminowe. Platynowce. Sole platynoaminowe.

59. Chemja organiczna, prof. Ludwik Szperl.

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

Rzut oka na rozwój chemji organicznej od najdawniejszych czasów aż do końca pierwszej ćwierci 19-go wieku. Analiza jakościowa i ilościowa związków węgla. Rozwój teorii chemji organicznej w pierwszej połowie 19-go wieku. Klasyfikacja związków organicznych. Węglowodory nasycone. Alkohole. Pochodne chlorowcowe. Etery. Estry kwasów mineralnych. Tioalkohole. Tioetery. Aminy. Cjanki. Izocjanki. Nitroparafiny. Związki alkiłowe z P, As, Sb, Bi, B. Związki alkiłowe z pierwiastkami grupy węgla.

Kwasy tłuszczowe jednozasadowe i ich pochodne. Aldehydy i ketony. Związki wielowartościowe. Alkohole. Kwasy nasycone i nienasycone. Haloidokwasy. Hydroksykwasy. Aminokwasy. Aldehydy i ketony wielowartościowe. Aldehydo i ketonokwasy. Aldehydo ketonoalkohole. Węglowodany. Związki cjanowe. Pochodne kwasu węglowego. Grupa kwasu moczowego. Ciała białkowe.

Związki aromatyczne. Związki grupy trój-cztero-i pięciometry-lenu. Benzen i jego homologi. Jednoprastawione pochodne węglowodorów aromatycznych. Związki chlorowcowe; kwasy sulfonowe; fenole; związki nitrowe; aminy; azoksy; azo-i hydrazozwiązki; kwasy karbonowe jednozasadowe i ich pochodne; aldehydy i ketony; związki dwuazowe; związki aromatyczne, zawierające fosfor i arsen. Związki z nienasyconym łańcuchem bocznym. Dwu i wieloprastawione pochodne benzenu. Związki z różnymi substituentami.

Związki wielopierścieniowe. Grupa dwufenylu, dwufenylo-i trójfenylo-metanu i dwubenzylu. Związki wielopierścieniowe skondensowane: naftalen, antracen, fenantren. Związki hydroaromatyczne. Związki heterocykliczne. Furan, Tiofen. Pyrrol. Pyrazol. Glioksalina. Pirydyna. Chinolina. Izochinolina. Indol. Karbazol. Akrydyna. Azyny. Alkaloidy.

60. Chemia analityczna, inż. Marceli Struszyński.

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

Analiza jakościowa. Teoretyczne podstawy analizy chemicznej. Czynności analityczne. Własności chemiczne pierwiastków, anionów i katjonów, stanowiące podstawę chemii analitycznej. Systematyczny bieg analizy jakościowej. Analiza ilościowa i analiza techniczna. Czynności analityczne. Analiza wagowa: oznaczanie i oddzielanie pierwiastków i grup atomowych. Analiza miareczkowa, alkalimetrija, jodometrija, metody oparte na utlenianiu, redukcji i strącaniu osadów. Metody gazomiernicze. Elektroliza. Metody stosowane w analizie technicznej. Oznaczanie ciężarów właściwych, wysokich temperatur, własności optycznych. Kalorymetria, Analiza gazów, smarów, paliwa, wody, surowców i produktów przemysłu chemicznego.

61. Nauka o pierwiastkach, Doc. Dr. Alicja Dorabalska.

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

Definicja pojęcia pierwiastka. Praelenty materji: elektron, proton. 1. Nauka o destruktach. Jonizacja gazów. 2. Budowa atomu i cząsteczki. Teorie 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.

62. Technika laboratoryjna, vacat.

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

Wstępne wiadomości z obrabiania szkła na palniku dmuchawkowym. Robienie najprostszycł przyrzęduw ze szkła. Obrabianie korkuw. Zestawianie przyrzęduw. Ogrzewanie i oziębienie. Suszenie, mieszanie i wstrząsanie. Odciskanie i odwirowywanie. Odbarwianie. Sączenie, przemywanie i dekantacja. Wytrącanie i wysalanie. Krystalizacja, ekstrakcja i wytrząsanie. Destylacja pod ciśnieniem zwykłym i zmniejszonem. Destylacja z parą wodną. Sublimacja. Ogrzewanie w rurach zatopionych i autoklawach. Oznaczanie temperatury topnienia i krzepnięcia. Oznaczanie temperatury wrzenia.

63. Ćwiczenia z analizy jakościowej, prof. Dr Tadeusz Miłobędzki.

Na Wydz. Chem. pólđienne (20 godz. w sem. II i 10 godz. w sem III).

Kollokwium wstępne z chemji nieorganicznej. Ćwiczenia wstępne. Cztery żądania grupowe i jedno ogólne na katjony. Trzy zadania grupowe i jedno ogólne na anjony. Dziesięć zadań ogólnych na katjony i anjony. Zadanie klauzulowe. Kollokwium z analizy chemicznej jakościowej.

64. Ćwiczenia z analizy ilościowej, prof. Dr. Tadeusz Miłobędzki

Na Wydz. Chem. pólđienne (10 godz. w sem. III i 20 godz. w sem IV).

Analiza wagowa. Oznaczanie Ba, Cl i H₂O w BaCl₂ · 2H₂O. Oznaczenie Fe. Oznaczenie Ca. Oznaczenie Al. Oznaczenie P₂O₅. Analiza monety srebrnej (Cu, Ag). Analiza dolomitu (żłoza, Fe, Ca, Mg. CO₃). Analiza pirytu (żłoza, Fe, S). Analiza lutu (Sn, Pb, PbO). Analiza mosiędzu. (Cu, Zn, Pb).

Analiza miareczkowa. Oznaczenie HCl, oznaczenie NaOH i Na₂CO₃, oznaczenie Fe. Oznaczenia jodometryczne (Na Cr₂O₇, KMnO₄, SO₂). Oznaczenie NH₄CNS.

Analiza gazometryczna. Oznaczenie azotu w KNO₃ metodą Schłösinga.

Zadanie klauzulowe. Oddzielenie dwu metali i jednego kwasu (Ca, Fe, Al, Mn, Zn, Ni, Cu, As, HCl, H₂SO₄, P₂O₅).

65. Metody chemji organicznej, prof. Ludwik Szperl.

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

66. Preparatyka organiczna, prof. Ludwik Szperl.

Na Wydz. Chem. (30 godz. ėwicz. w sem. V).

Preparaty z zakresu związków tłuszczowych i aromatycznych.

67. Encyklopedia Rolnictwa, Dr. Marceli Rożański.

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

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. Polepszanie warunków użytkowania rolnego. 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.

68. Uprawa łąk i torfowisk, Dr. Marceli Rożański.

Na Sekcji Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VI).

Co to jest łąka i pastwisko. Charakterystyka 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.

69. Hodowla ryb, Dr. Franciszek Staff.

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

C. Nauki technologiczne.

70. Metalurgia, prof. Dr. Witold Broniewski.

Na Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. V i 3 godz. ćwic. 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 łożyskowe. Stal węglista. Stopy żelaza. Stal specjalna.

Metalurgia żelaza. Węgiel i koks. Materjały ogniotrwałe. Ruda. Topniki. Surowce. Procesy chemiczne wielkich pieców. Budowa i prowadzenie wielkiego pieca. Bilans wielkopiecowy. Mieszalniki. Konwerty Bessemera i Thomasa. Procesy chemiczne konwertyzacji. 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 pomiar 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 przelomowych 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 zamieci stali i surowca. Cementowanie i odwęglanie (2 ćw.). Analiza metalograficzna (2 ćw.).

71. Metalurgia, prof. Dr. Witold Broniewski

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

Węgiel i koks. Materjały ogniotrwałe. Ruda. Topniki. Surowce. Procesy chemiczne wielkich pieców. Budowa i prowadzenie wielkiego pieca. Bilans wielkopiecowy. Mieszalniki. Konwerty Bessemera i Thomasa. Procesy chemiczne konwertyzacji. Generatory.

Piece Siemens-Martina. Procesy chemiczne i bilans pieców Siemens-Martina. Stal tyglowa. Piece elektryczne, łukowe i indukcyjne. Odlewanie stali. Sposób pudlarski.

72. Metalurgia i Metaloznawstwo, prof. Dr. Jan Czochralski.

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

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

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 5 godz. ćw. 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 krzemianów. Metody rafinowania metali.

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

74. Odlewnictwo I, Inż. Kazimierz Gierdziejewski.

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

Surowce używane w odlewnictwie. Piec do przetapiania metali, żeliwiaki, tygle, gruszki, piece płomienne i elektryczne.

Gatunkowanie odlewów. Zasady prawidłowego projektowania części przeznaczonych do odlania. Dobór materiału. Materiały formierskie i ich przygotowanie. Modele. Własności odlewnicze poszczególnych metali. Formowanie ręczne i maszynowe. Formowanie specjalne. Rdzenie i ich wykonanie. Suszarnie i suszenie form i rdzeni. Oczyszczanie i wykończanie odlewów. Ogólne zasady organizacji pracy w odlewniach.

Ćwiczenia. Pokazy modeli i sposoby ich wykonania. Ćwiczenia formierskie. Ćwiczenia rysunkowe na wykonanie modeli i form. Pokazy wadliwie wykonywanych odlewów z wyjaśnieniem powodów braku. Ekskursje do odlewni.

75. Odlewnictwo II, Inż. Kazimierz Gierdziejewski.

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

Dla Sekc. Uzbrojenia Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII);

Zjawiska metalurgiczne przy topieniu metali. Bilanse cieplne. Obliczanie instalacji topienia oraz pomocniczych urządzeń przy nich. Właściwości fizyczne roztopionego metalu. Powody braku w odlewni oraz sposoby usunięcia ich. Własności mechaniczne odlewów oraz ich kontrola. Trudne odlewy. Oczyszczanie i wykończenie odlewów. Urządzenia transportowe w odlewniach. Piece do żarzenia odlewów. Naprawa odlewów przez spawanie. Odlewy pod ciśnieniem. Odlewy odśrodkowe. Projektowanie odlewni. Kalkulacja kosztów własnych i organizacja pracy w odlewniach.

Ćwiczenia: Ćwiczenia rysunkowe na wykonanie trudnych form i rdzeni. Projektowanie pieców stosowanych w odlewnictwie. Dobór wsadów. Zasady przygotowania płyt modelowych oraz kokili dla odlewów specjalnych.

76. Pierwsze zasady obróbki metali, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł., 3 godz. ćwic. w sem. I).

Ogólne wiadomości o najważniejszych częściach maszyn, spotykanych przy obrabiarkach.

Obróbka metali przez toczenie, frezowanie, wiercenie i struganie. Maszyny, służące do tego celu: tokarka pozioma i pionowa, frezarka pozioma i pionowa, wiertarka, heblarka podłużna i poprzeczna. Zasada ich pracy i główne części składowe.

Wycieczki do fabryk i warsztatów.

77. Obróbka metali I, vacat.

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

Wykład obejmuje konstrukcję najważniejszych narzędzi tnących, przegląd doświadczeń nad skrawaniem i przecinaniem metali. Rozpatrywane są najważniejsze typy obrabiarek i podane wytyczne przy ich projektowaniu. Podane są metody obróbki najczęściej stosowanych części maszynowych, jak wały, śruby, koła zębate, części silników parowych i innych z uwzględnieniem sposobów obliczania czasu obróbki. Podane są podstawy wytwarzania zmiennego przy zastosowaniu specjalnych uchwytów i mocowań.

Ćwiczenia polegają na wyznaczaniu charakterystyk obrabiarek, na próbowaniu narzędzi ze stali zwykłej i szybko tnącej, na rozplanowywaniu zasadniczych robót warsztatowych, oraz na wyznaczaniu planu obróbki na rewolwerówce lub automacie z podaniem odpowiednich narzędzi i obliczeniem czasu obróbki.

78. Obróbka metali II, vacat.

Na sekc. technol. i Sekcji uzbrojenia Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VI).

Systematyczny kurs metrologji technicznej. Drgania w obrabiarkach do metali. Ważniejsze zagadnienia cynematyczne i wytrzymałościowe w konstrukcji obrabiarek.

79. Walcownictwo i Kuźnictwo, prof. Karol Adamiecki.

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

80. Technologia drzewa, inż. Stefan Zientarski.

Na Sekcji ogólnej, lotnicz. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).

81. Technologia włókna, *vacat.*

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

82. Papiernictwo, inż. Henryk Karpiński.

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

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. Maszyna papiernicza, analiza jej zadań i poszczególne jej części.—Wyglądanie, krajanie, sortowanie i wykończanie papieru. Ogólny plan papierni i jej wewnętrzna organizacja. — Metody badania papieru.

83. Cukrownictwo, inż. Ignacy Dąbrowski.

Na Sekc. ogóln. 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. Chemia 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 wystodków. Prasowanie i suszenie wystodków.

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

Stacja wyparna. Wyparki pod próżnią i pod ciśnieniem. Zastosowanie ciepłarki 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.

84. Cementownictwo, inż. Antoni Budny.

Na Sekc. ogóln. i technolog. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

Cement portlandzki wśród szeregu zapraw hydraulicznych, cementy wszelkich innych nazw, zaprawy ogniotrwałe. Charaktery-

styka cementu portlandzkiego. Surowe materiały pod względem chemicznym i fizycznym. Synteza cementu portlandzkiego, moduł hydrauliczny, skład chemiczny. Własności cementu portlandzkiego — cechy fizyczne, chemiczne i wytrzymałościowe. Schemat 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. Przechowanie cementu i opakowanie. Teoria przemiału i praktyka. Normy państwowe cementu portlandzkiego. Szereg przyczyn maszyn w przekrojach, oddzielnych instalacji, pieców i eksploatacji materiałów surowych.

85. Ceramika, Inż. Edmund Kropiwnicki.

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

Historja ceramiki. Surowce. Gлина. Pochodzenie, własności, składowe części. Podział glin. Badanie glin. Przeróbka glin. Suszenie wyrobów glinianych. Zachowanie się glin w ogniu. Wypalanie. Obliczanie i projektowanie suszarni oraz pieców wszelkiego rodzaju. Bilans pieca. Kosztorys budowy i eksploatacji. Szklivo. Zastosowanie racjonalnych wzorów Segera w ceramice. Dabór szkliva. Badanie, przygotowanie i szklenie. Klasyfikacja wyrobów ceramicznych. Wyroby porowate. Wyroby ogniotrwałe. Wyroby garncarskie. Fajans, majolika. Kafle. Klinkier. Kamionka. Porcelana. Zdobnictwo.

Technologia szkła. Rys historyczny. Chemiczne i fizyczne własności. Składowe części. Surowce. Rola gliny w szklarstwie. Wyroby ogniotrwałe. Donice, piece. Gazowe ogrzewanie. Generatory. Regeneratory. Piece pomocnicze. Hartownie. Fabrykacja butelek, szyb, krysztalów, szkła płynnego, barwnego, optycznego, technicznego, mozaiki i luster.

86. Torfiarstwo, Inż. Stanisław Turczynowicz.

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

87. Gazownictwo, vacat.

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

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

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

Zasoby opału, jego jakość i zużycie w Polsce. Siły wodne. Zasady ogólne racjonalnej gospodarki cieplnej. Paliwo jako surowiec chemiczny. Zużytkowanie ciepła odpadkowego. Silniki grzej-

ne i zakres ich zastosowania. Utrzymanie urządzeń ciepłych we właściwym stanie. Kontrola gospodarki cieplnej. Przykłady bilansów ciepłych z różnych dziedzin przemysłu.

89. Chłodnictwo, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. 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.

90. Technika cieplna przemysłu chemicznego, prof. Czesław Grabowski.

Na Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. VII dla studentów, którzy odrabiają ćwiczenia z technologii specjalnej lub pracę dyplomową w Zakładzie maszynoznawstwa ogólnego i chemii).

Bilanse ciepłe palenisk, generatorów i pieców. Teoria ciągu. Badania wpływu stosunków ciepłych na przebieg zjawisk destylacji, suszarnictwa, rektyfikacji i t. p. Gospodarka cieplna w przemyśle chemicznym.

91. Chemja techniczna, prof. Dr. Inż. Wacław Iwanowski.

Na Sekc. technolog. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. V i VI i 3 godz. ćwicz. 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.

92. Elektrochemja techniczna, Dr. Inż. Ludwik Wasilewski.

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

Znaczenie metod elektrochemicznych w przemyśle chemicznym. Działy elektrochemji technicznej. Teoretyczne podstawy termoelektrolizy (elektrolizy soli stopionych).

Zjawiska występujące przy elektrolizie wodorotlenku sodowego. Techniczne metody otrzymywania sodu z NaOH. Inne metody technicznego otrzymywania sodu. Metody otrzymywania innych metali alkalicznych. Techniczne metody otrzymywania metali ziem alkalicznych i w szczególności magnezu.

Znaczenie, własności i zastosowanie aluminium. Metody otrzymywania tlenku glinowego z boksytu i innych surowców zastępczych. Krytyczne zestawienie. Kalkulacja produkcji tlenku glinowego. Plan fabrykacji tlenku glinowego. Produkcja elektrod węglowych i grafitowych. Plan fabrykacji elektrod węglowych. Inne surowce potrzebne do otrzymywania aluminium. Elektroliza mieszanin związków glinowych. Elektrolizery i elektrody. Znaczenie topników i ich stosowanie. Nowsze konstrukcje elektrolizerów i ich krytyczna ocena. Łączenie elektrolizerów i obliczenia elektrotechniczne oraz elektrochemiczne. Wydajności prądowe, wydajności energetyczne i kalkulacja kosztów własnych huty aluminiowej. Plan huty aluminiowej. Przetapianie i rafineria surowego aluminium.

Teoretyczne podstawy elektrotermji. Metody i możliwości osiągnięcia wysokich temperatur. Piece elektryczne i ich podział. Stosowane rodzaje prądów: stały, zmienny jedno i trójfazowy. Dane elektrotechniczne do ruchu pieców elektrycznych. Typy pieców elektrycznych. Techniczne metody produkcji karborundum.

93. Technologia chemiczna ogólna nieorganiczna, profesor Dr. Józef Zawadzki.

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

W s t ę p. 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.

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

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

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

Związki azotowe. Amoniak. Własności. Metody otrzymywania 1) z węgla, 2) z azotu powietrza. Sole amonowe. Cjanamid wapnia.

Kwas azotowy. Własności. Otrzymywanie 1) z saletry, 2) przez utlenianie amonjaku, 3) w łuku elektrycznym. Zastosowania. Związki cjanowe.

Fosfor. Nawozy sztuczne.

Przemysł elektrochemiczny. Podstawy teoretyczne. Elektroliza chlorków. Produkty elektrolizy. Otrzymywanie glinu i sodu. Przemysł elektrotermiczny.

95. **Technologia chemiczna ogólna organiczna, prof. Kazimierz Smoleński.**

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

Zadania i cechy swoiste technologii organicznej. Główne zasady technologii chemicznej. Klasyfikacja. Źródła surowca dla przemysłu organicznego. Wielki przemysł organiczny. Nafciarstwo. 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. Krocchmalarstwo. 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: historję, 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.

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

Na Wydz. Chem. (10 godz. ćwicz. 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 półdyplomowego. Czas potrzebny do wykonania ćwiczeń przy 4 godzinnej pracy dziennej, wynosi przeciętnie 3 — 4 miesięcy.

97. Technologia węglowodanów, *Inż. Adolf Siwicki*.

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

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 wyśrodków buraczanych.

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

Stężanie soku: ogólne pojęcia 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 warnikach i przerób dalszy w mieszałkach (krystalizatorach); oddzielanie cukru od syropu międzykryształowego w wirówkach, otrzymywanie cukru surowego i białego; przerób odcieków.

Melasa: skład i własności melasy; otrzymywanie cukru z melasy (odcukrzanie melasy); inne sposoby zużytkowania melasy.

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 dekstryn.

Fabrykacja syropu ziemniaczanego i glikozy.

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

98. Technologia wody, mag. far. Teodor Kirkor.

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

Krótki zarys rozwoju kwestji wodnych. Charakterystyka wód zaskórnych, wgłębnych i powierzchniowych. Pobieranie i konserwowanie prób wody. Metody badania wody. Ocena jakości wody na podstawie wyników badania. O zanieczyszczeniu i samooczyszczaniu się rzek. Zasady oczyszczania wody do picia. Oczyszczanie wody do zasilania kotłów parowych. O sposobach oczyszczania wód ściekowych wogóle. Mechaniczne, chemiczne i biologiczne sposoby oczyszczania ścieków. Charakterystyka ścieków poszczególnych zakładów fabrycznych i przemysłowych. Ogólny rzut oka na wyniki, osiągnięte w dziedzinie oczyszczania wody i ścieków

99. Technologia tłuszczów, vacat.

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

100. Technologia Wielkiego Przem. Organicznego i Barwników, prof. Józef Turski.

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.

101. 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 badanie tkaniny wykończonej.

102. Chemja farbiarska, prof. Józef Turcki.

N Wydz. Chem. (1 godz. wykł. w sem. VII i VIII łącznie z Nr. 101).

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

103. Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, prof. Dr. Inż. Wacław Iwanowski.

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

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

Czysta kultura.

Śladowanie w teorii i w 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. Chemja, biologja 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 jego.

Sposoby techniczne. Suszarnie, ich istota i budowa. Wyrób cykorji i innych surogatów kawy. Konserwy na drodze fermentacji mlekowej. Kiszone warzywa. Silosowane pasze.

Statystyka i opodatkowanie w Polsce dla każdego działu.

104. Technologia materiałów wybuchowych, profesor hon. Dr. Józef Jerzy Boguski

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

1. Definicja materiałów wybuchowych. Ich społeczne i gospodarcze znaczenie. Główne cechy wybuchu i zjawisk z nim związanych. Czułość materiałów wybuchowych i warunki, jakim winna odpowiadać.

2. Energja materiałów wybuchowych i rozmaite sposoby jej oznaczania. Ciśnienie gazów w czasie wybuchu oraz temperatura wybuchu. Wzór Abel'a. Detonacja. Prędkość fali detonacyjnej. Sposoby jej oznaczenia.

3. Specjalny opis ważniejszych mat. wyb. bojowych i górniczych. Ich przygotowanie i badania. Uwzględnia się głównie proch czarny, nitrogliceryna, bawełna strzelnicza, oraz produkty z dwóch ostatnich wyrabiane (dynamity i prochy bezdymne). Trotyl, tetryl, kwas pikrynowy, czteronitroanilina, heksanitrodwufenylamina, nitroskrobia, piorunian rtęci, azidek ołowiu, trójazidek cjanuru.

4. Materiały górnicze mieszane oraz oficjalne przepisy, określające ich skład i własności. Amonity. Brodyty powietrzne. Chlorkatyty.

105. Technologia organiczna II, prof. pptk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki.

Na Wydz. Chem. (4 godz. wykł. w sem. VII dla Sek. og., 3 godz. wykł. i 8 godz. ćw. w sem. VI oraz 4 godz. wykł. w sem. VII dla Sekc. Br. Chem.).

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 sodo-wapniowe. Hopcalite.

106. Organizacja obrony przeciwgazowej, prof. pptk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki.

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

Charakterystyka sposobów i środków walki chemicznej. Zasady techniczne obrony przeciwgazowej indywidualnej i zbiorowej. Obrona miast i osad fabrycznych. Organizacja ludności i pracy samorządowej nad obroną kraju przed napadem chemicznym.

107. Materiały wybuchowe, mjr. Lucjan Bratz.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V).

Historja materiałów wybuchowych. Określenie materiałów wybuchowych i ich zasadniczy skład. Środki do zwalania ener-

gji 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.

108. Uzupełnienie z technologii materiałów wybuchowych, Inż. Tadeusz Urbański.

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

109. Technologia mas chłonnych, Dr. Inż. Marjan Świderek.

Na Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćw. w sem. VII).

110. Technologia kauczuku, Maria Sągajłowa.

Na Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (1 godz. wykł. i 3 godz. ćw. w sem. VII).

111. Ćwiczenia z technologii specjalnych na Wydz. Chem.

Na Wydz. Chem. (30 godz. ćwicz. w sem. VII lub VIII).

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

Programy dostosowane są do potrzeb danego przemysłu (np. cukrownictwa, nafciarstwa, fabrykacji kwasu siarkowego itp.) 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 nafciarstwa, gazownictwa, przerobu smoły węglowej.

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

Kilka preparatów węglowodanowych. Analiza węglowodanów prostych i złożonych. Badania jakościowe. Analiza ilościowa z zastosowaniem metod: fizycznych i chemicznych. Analiza techniczna materiałów surowych, półproduktów, produktów i odpadków przemysłu cukrowniczego, krochmalarskiego, syropiarskiego i t. d. Np. określenie cukru w burakach, krochmalu w ziemniakach; analiza cukrzycy, melasu, błota saturacyjnego i t. d. Ćwiczenia z technologii węglowodanów można przerabiać dopiero po uprzednim wykonaniu wszystkich laboratoriów o charakterze ogólnym. Ćwiczenia trwają przeciętnie 1½ do 2 miesięcy.

Ćwiczenia z technologii wody, *mag. far. Teodor Kirkor.*

Określenie w wodach czystych składników za pomocą różnych metod. Metody badania wód ściekowych. Doświadczenia w kierunku oczyszczania wody do zasilania kotłów parowych. Doświadczenia w kierunku oczyszczania 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 barwnie 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 odcień.

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 (conajmniej 3 pleśniaki), z drożdżakami (conajmniej 5 drożdżaków), niedoskonałymi grzybkami (conajmniej 2), z bakterjami (conajmniej 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 w wybuchowych, *prof. Józef Jerzy Boguski.*

Ćwiczenia obejmują pełną analizę ilościową mat. wyb. zarówno bojowych jak i górniczych. Badanie stałości mat. wyb., przechowywanych w składach Rzeczypospolitej. Przyjmowanie nabywanych mat. wyb. wedle warunków odbiorczych, zatwierdzonych przez Władze Wyższe.

Niezależnie od tych prac, w razie napływu większego innych zadań, nie dotyczących wprawdzie mat. wyb., lecz związanych z doskonałością amunicji, praktykanci określają analitycznie, czy łuski i kule nabojów odpowiadają ustanowionym warunkom odbiorczym, przyczem obznajmują się z elektrolitycznymi metodami ilościowego oznaczania metali.

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

Ćwiczenia z ceramiki, *inż. Edmund Kropiwnicki.*

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 gazownictwa, *vacat.*

Ćwiczenia z elektrochemii technicznej. *Dr. inż. Ludwik Wasilewski.*

D. Budownictwo lądowe i wodne. Meljoracje.

112. **Budownictwo Ogólne, prof. Dr. Józef Fedorowicz.**

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (2 godz. wykł. w sem. II, 3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. III, 4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. 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 zużłowe. 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. Słupy i kolumny. Krajniki, przypory, pilastry i cokoły. Sklepienia i łuki. Łuki oporowe, pełzające, odcciążające i odwrotnie. Sklepienia krzyżowe, klasztorne, beczułkowe, nieckowe, pruskie, zwierciadłowe, wachlarzowe, żagłowe i kopolaste. Krążyny 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 żelazobetonowe. Schody na łukach, policzkach, wiszące i kręcone. Spoczniki. Okna i drzwi. Zarys ogrzewnictwa. Zasady obliczania strat i zapotrzebowania ciepła. Piece miejscowe, kominki i piece kuchenne. Ustawienie pieców i odprowadzenie gazów. Wskazówki ogólne o ogrzewaniu centralnem: powietrznem, parowem i wodnem. Wykonywanie robót: rusztowania, pomosty ruchome, żorawie i narzędzia pomocnicze.

113. **Budownictwo I, Inż. arch. Gustaw Trzciniński.**

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I, 2 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.

114. Budownictwo II, (konstrukcje bud.), prof. architekt Czesław Domaniewski.

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

Grunty pod budowę i ich badania. Fundamenty. Fundamentowanie i przykłady obliczenia statycznego fundamentów. Różne typy fundamentów pod budowlę. Izolacja fundamentów. Ściany. Znaczenie ścian w budowlu. Ściany murowane, drewniane i konstrukcji mieszanej. Grubość ścian ze względów statycznych i przewodnictwa ciepła. Słupy. Znaczenie słupów w konstrukcji. Słupy murowane, drewniane i żelazne. Przykłady liczne obliczenia statycznego słupów różnych konstrukcji. Stropy. Stropy płaskie i przykłady obliczeń statycznych. Stropy płaskie drewniane, ceglane i ceglano-żelazne. Uzależnienie konstrukcji stropów od przewodnictwa ciepła. Sklepienia. Forma, statyka i konstrukcja sklepień. Więźby i pokrycia dachowe. Więźby drewniane i obliczenia ich statyczne. Więźby żelazne. Krycie dachów różnymi materiałami. Wykończenie budowli. Schody. Roboty stolarskie, ślusarskie, szklarskie, malarskie i t. d. Prowadzenie budowy. Kierownictwo robót. Zapisywanie i sprawdzanie ilości wykonanych robót.

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 dla 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 żelazo-betonowe, profesor Wacław Paszkowski.

Na Wydz. Inż. Łąd. i 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 doświadczenia. Zastosowanie metody klasycznej do poszczególnych wypadków. Ustroje statycznie 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 ustroi statycznie niewyznaczalnych. Materiały, wchodzące w skład żelbetu, badanie ich wartości. Beton, dobieranie stosunku składników. 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.

117. Budownictwo III, (żelazo-beton), inż. Stanisław Hempel.

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

Materiały i jego własności. Elementy uzbrojenia. Zasadnicze kształty, wpływające z właściwości mechanicznych żelbetu. Historia powstania i rozwoju. Podstawy obliczania wytrzymałości. Obliczenie słupów, płyt i belek. Typowe zastosowania. Przykłady ustrojów. Możliwości konstrukcyjne. Wytwarzanie betonu. Prowadzenie robót i dozór nad wykonaniem. Kosztorysowanie. Nieszczęśliwe wypadki.

118. Budownictwo żelazo-betonowe, profesor Wacław Paszkowski.

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

Materiał i jego właściwości. Elementy uzbrojenia. Klasyczny sposób obliczania wytrzymałości. Konstrukcje typowe i sposoby obliczania ich wytrzymałości. Zastosowanie ustroi żelbetowych z uwzględnieniem dziedziny budownictwa wodnego. Beton, kontrola jego wytrzymałości i badanie jego jakości podczas robót. Wykonanie deskowań. Żelazo i wykonanie uzbrojenia. Organizacja i prowadzenie robót. Dozór nad wykonaniem. Kosztorysowanie. Nieszczęśliwe wypadki.

119. 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 konstrukcji. Dopuszczalne natężenia w żelaznych kon-

struktach budowlanych. Porównanie żelaznych konstrukcji z budowlami z innych materiałów.

2. Kształty żelaza, używanego do budowli. 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, obliczenie ich.

10. Schody żelazne.

11. Ściany żelazne.

12. Żelazne zbiorniki. Wieże radjostacji.

120. Budowa Konstrukcji przemysłowych, Inż. Jan Wlekliński.

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

a) Ogólne szematy hal fabrycznych i innych konstrukcji.

b) Opis poszczególnych części budynków, zaczynając od fundamentów i kończąc na kryćbie.

c) Obliczanie wszystkich elementów budynków fabrycznych, zaczynając od kryćby i kończąc na fundamentach, z uwzględnieniem wykonania konstrukcji w cegle, żelazo-betonie, drzewie i żelazie.

121. Encyklopedia budownictwa przemysłowego, inż. Jan Wlekliński.

Na Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VI).

a) Rodzaje, własności i badanie gruntu.

b) Materiały budowlane.

c) Wskazówki, dotyczące wykonania części budynku z różnych materiałów.

d) Warunki, którym powinien odpowiadać każdy budynek fabryczny.

c) Kalkulacja robót budowlanych.

122. Budownictwo przemysłowe, archit. Franciszek Lilpop.

Na Wydz. Archit. (2 godz. wykł. w sem. VI).

Charakterystyka budowli przemysłowych. Zasady projektowania. Rola i zadania architekta, podstawy współpracy z innymi technikami. Typy budynków przemysłowych, w zależności od ich przeznaczeń. Główne części składowe zakładu przemysłowego. Specjalne konstrukcje fabryczne. Urządzenia wewnętrzne, ogrze-

wanie i przewietrzanie, odkurzanie, wodociągi i kanalizacja. Napędy. Stacja zasilcza. Urządzenia robotnicze. Sytuowanie fabryk. Środki komunikacyjne. Urządzenia ochronne. Zwiedzanie czynnych zakładów przemysłowych, demonstracje urządzeń.

123. Budownictwo wiejskie, prof. architekt Czesław Domański.

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

124. Budownictwo, Inż. Ignacy Domański.

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

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, wiązanie murów. Roboty betonowe: określenie betonu. Skład, właściwości części składowych, właściwości betonu, wykonanie robót betonowych. Roboty żelazo-betonowe: Zasady teoretyczne, właściwości materiałów, konstrukcji, typowe płyty 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. Części budowli: 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 statyki budowli.

IV. Zasady i przepisy dotyczące budownictwa fabrycznego.

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

Część I. Na Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. V).

Części składowe mostu. Przesła i podpory. Klasyfikacja mostów ze względu na ich cel, na materiał i parcie dźwigarów na podpory. Mosty wieloprzęsłowe, proste belkowe, ciągłe bezprzęsłowe, 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 licowanie 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 wieszarowe. 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 środniczka i pasów. Tężniki pionowe i poziome. Wykres materiału belki. Łożyska mostów blaszanych.

Cz ę ś ć II. Na Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 8 godz. ćwicz. w sem. VI).

Mosty żelazne kratowe. Ustrój pomostu i pokładu. 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 pojeźdźczą 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 materiałów w pasach dźwigarów. Tężniki pionowe i poziome między dźwigarami, ich ustrój i obliczenie. Ramownice mostowe przy jezdni dolnej i górnej. Mosty ukośne. Łożyska dźwigarów.

Cz ę ś ć III. Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwicz. w sem. VII, 2 godz. ćwicz. 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 ustawianie ich na podpory. Wzniesienie ustrojowe belek. Próba mostów obciążeniem statycznym i dynamicznym. Obliczenie i wyniar ugięcia dźwigów i naprężeń przy próbach. Mosty kamienne. Konstrukcja i obliczenie. Kształty łuków. Zastosowanie przegubów w mostach kamiennych. Odwodnienie. Wykonanie sklepień mostów kamiennych. Ustrój krążyn i ich zdjęcie. 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.

126. Budowa mostów mniejszych, Inż. Bogumił Hummel.

Na Sekc. meljor. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł: w sem. V, 4 godz. ćwic: w sem. VI).

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. Linie wpływu. Dźwigary mostów drewnianych; systemy; belki prostej, belki zespolonej, podpartej zastrzałem, parą zastrzałów z rozpornicą, parą zastrzałów w punkcie środkowym; belka wieszarowa jednostorczykowa i dwustorczykowa, 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 najprostszych. Opory. Mosty kamienne; pojęcie ogólne o konstrukcji. Wzory empiryczne. Obliczanie sklepienia na podstawie teorii sprężystości.

127. Naprawa mostów zniszczonych, ppłk. Inż. Edward Czajka.

Na Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII): (Obowiązkowe dla studjujących specjalności wojskowe)

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

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

Część I. Wiadomości ogólne o powstaniu, rozwoju i stanie obecnym sieci kolejowej w różnych krajach, a w Polsce. Znaczenie ekonomiczne dróg żelaznych. Stosunek 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 ogólne i szczegółowe. Budowa spodnia. Rodzaje budowy wierzchniej i kształt ogólny toru kolejowego. Sprężystość budowy wierzchniej.

Część II. Naprężenia i odkształcenia budowy wierzchniej. Działanie dynamiczne taboru. Ustrój budowy wierzchniej. Podsyпка. Podkłady. Szyny, ich przytwierdzenie i połączenie. Budowa i utrzymanie toru kolejowego. Połączenia torów. Obrotnice, przesuwnice i rozjazdy. Ustrój zwrotnic i krzyżownic. Układ geometryczny rozjazdów. Stacje. Manewry stacyjne. Przystanki, mijanki i małe stacje. Stacje średniego znaczenia.

128a. Duże stacje kolejowe, Inż. Aleksander Miszke.

Na Wydz. Inż. Łąd. (1 godz. wykład. w sem. VIII, 2½ godz. w sem. VII i 2 godz. ćwiczc. w sem. VIII).

129. Encyklopedia kolejnictwa, Inż. Aleksander Miszke.

Na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykład. w sem. VI i 4 godz. ćwiczc. w sem. VII).

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. Zdatność 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 wagonowym. Zdolność przewozowa, inventarz 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. Taryfy. Przewozy mieszane. Zasady administracji i prawodawstwa kolejowego.

130. Podstawy kolejnictwa, Inż. Mieczysław Gronowski.

Na Wydz. Mechan. Sekc. Kom. (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.

131. Eksploatacja handlowa kolei żelaznych, Józef Gieysztor.

Na 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.

132. Sygnalizacja kolejowa i urządzenia bezpieczeństwa, kap. Inż. Julian Piasecki.

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

Cel i środki sygnalizacji kolejowej. Sygnalizacja pociągowa. Sygnalizacja linjowa. Zabezpieczenie pociągów w czasie jazdy. Blokada linjowa pociągów. Przyrządy blokowe i zawory. Zabezpieczenie odgałęzień na szlaku. Sygnalizacja stacyjna. Przyrządy nastawcze w nastawniach. Przewody sztywne i giętkie. Przyrządy wyrównawcze. Zasuwy, zamki i przyrządy napędne przy zwrotnicach. Przyrządy sygnałowe. Dodatkowe urządzenia bezpieczeństwa. Zamykanie uzależnione zwrotnic nastawianych ręcznie. Blokada stacyjna. Projektowanie urządzeń nastawczych. Bezpieczeństwo ruchu, a wypadki kolejowe.

133. Encyklopedia urządzeń elektrycznych, profesor Roman Trehciński.

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

134. 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 elektr. z parową; przykłady wykonanych lokomotyw elektr.

135. Komunikacje miejskie, Inż. Józef Lenartowicz.

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

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

136. Wojskowe kolejki wąskotorowe, kap. Inż. Julian Piasecki.

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

(Obowiązkowe dla studujących specjalności wojskowe).

137. Budowa dróg, roboty ziemne i tunele, prof. Inż. Melchior Nestorowicz.

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

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

Część 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: studja gospodarcze i techniczne, wykonywanie projektów. 4. Roboty ziemne i właściwości techniczne gruntów, dobywanie i przewóz ziemi,

wykonywanie robót, obliczanie kosztu, racjonalny rozkład 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, mozajkowe, 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. Znaki drogowe, 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.

Część 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 tuneli. Przykłady wykonywanych robót. 14. Ulice i place miejskie: przekroje poprzeczne i podłużne, wybór nawierzchni ulic, programy budowy i utrzymanie ulic. Szczegóły urządzeń 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. Wodnej na oddziale meljoracyjnym.

138. Encyklopedia Inżynierji Lądowej, Inż. Leon Borowski.

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

A. Roboty ziemne. Charakterystyka gruntów. Badanie gruntów. Wykonywanie robót ziemnych. Obliczanie objętości nasypów i wykopów. Zabezpieczenie skarp nasypów i wykopów.

B. Fundamentowanie. Ciśnienie budowli na grunt. Dopuszczalne obciążenie gruntów. Fundamenty na pokładach naturalnych, na warstwach piasku, betonu. Zgęszczanie gruntów. Ruszty. Grodze. Skrzynie. Pale. Studnie. Kesony. Dzwony.

C. Drogi kołowe. Jednostki ruchu na drogach. Spółczynniki oporu. Spadki, łuki, szerokości jezdni. Trasowanie. Rodzaje nawierzchni. Budowa i utrzymanie drogi. Zalety i wady różnych rodzajów nawierzchni.

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

E. Małe mosty drogowe. Obliczanie światła małych mostów. Obowiązujące przepisy budowy małych mostów drogowych. Typy małych mostów i przepustów. Wzory empiryczne.

139. Ogrzewanie i przewietrzanie, Inż. Franciszek Bąkowski.

Na Wydz. Inż. Łądow., Mechan. i Architekt. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

Cel urządzeń ogrzewniczych. 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 przewietrzania. Podstawy obliczania. Systemy urządzeń wentylacyjnych i ich krytyka. Części składowe. Kosztorysy urządzeń ogrzewniczych i wentylacyjnych.

140. Wodociągi i Kanalizacja, prof. Ignacy Radziszewski.

Na Wydz. Inż. Łądow. i Wydz. Inż. Wodnej (4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. wykł. w sem. VII; 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.

Zróżdła wody i sposoby ujęcia: wody z opadów atmosferycznych (cysterny); wody powierzchniowe (strumienie, rzeczki, rzeki, jeziora naturalne i sztuczne); wody wstępne (źródłiska, wody gruntowe z płytkich i z głębokich poziomów; wody artezyjskie). Oczyszczanie wody powierzchniowej: sita, osadniki (o perłowodnym 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: odżelazianie i odmanganianie w przyrządach otwartych i zamkniętych (pod ciśnieniem).

Zmiękczenie wody.

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

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

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

Wodociągi grupowe.

Eksploatacja. Koszt i m.³ wody. Sprzedaż wody. Wodomierze.
B. K a n a l i z a c j a.

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

Pompowanie ścieków: dzielnicowe i centralne.

Charakter ścieków gospodarczych i przemysłowych. Odprowadzanie ścieków do odbiorników. Zanieczyszczanie rzek ściekami i oczyszczanie się rzek. Ochrona rzek przed ich zanieczyszczeniem.

Oczyszczanie ścieków sposobem mechanicznym (piaskowniki, sita, kraty, osadniki różnych typów). Oczyszczanie sposobem chemicznym. Oczyszczanie sposobem biologicznym (pola irygowane, pola filtracyjne, filtry sztuczne zalewane i zraszane, 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 sem. VII polegają na wykonaniu projektu wodociągów lub kanalizacji pewnej miejscowości według zadanego tematu.

141. Wodociągi i kanalizacja, prof. Ignacy Radziszewski.

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

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 przyborów i wspólnie dla kilku przyborów w jednym mieszkaniu; przygotowanie wody gorącej dla całego gmachu: kąpieliska, szpitale, hotele, domy mieszkalne i t. p. 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 niema. Źródła wody: studnie płytsze i głębsze: pompowanie, odżelazianie wody; zmiekczenie 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 splawnej 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 niema. Ogólne metody oczyszczania ścieków i ich umieszczenie, uwzględniające mniejsze urządzenia po wsiach i miasteczkach.

c) Asenizacja bezwodna.

142. Encyklopedia budownictwa wodnego, Inż. Kazimierz Rodowicz.

Na Wydz. Inż. Łądow. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V):

Hydrologia i hydraulika stosowana (opady, odpływy, wodowskazy, 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 zabudowanie potoków. Żegluga śródlądowa, porty rzeczne i kanałowe.

143. Budownictwo wodne (Jazy i Kanały), prof. Dr. Karol Pomiarowski.

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

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

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

Na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. i 6 godz. ćwcz. w sem. VII):

Zbiorniki. Przeznaczenie zbiorników. Zbiorniki powodziowe, użytkowe, dla kilku celów jednocześnie. Fała powodziowa, obliczenie potrzebnej pojemności zbiornika powodziowego. Gospodarka wodna na zbiorniku powodziowym i użytkowym. Krzywe sumowania dopływu i poboru wody. Zapora. Siły działające na zapórę. Zapory drewniane (kluzy), murowane, żelbetowe, proste, sklepienie, 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. Najkorzystniejsze ilości wody roboczej. Szczegóły budowlane. Ujęcie, śluza wpustowa 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. Ekonomia zakładów okręgowych.

145. Hydrologia, prof. Mieczysław Rybczyński.

Na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. i 2 godz. Ćwicz. w sem: V: Jednodniowe ćwiczenie hydrometryczne w polu).

Hydrografia: Opady atmosferyczne i ich pomiary. Parowanie i przesiąkanie. Hydrografia wód podziemnych. Stosunek opadu do odpływu. Obliczenia odpływu na podstawie pomiarów opadu. Hydrografia wód płynących. Zużytkowanie obserwacji wodowskazowych. Prognoza wezbrań. Zjawisko retencji. Okresy zlodzenia. Hydrografia morza.

Hydrometria: Pomiary sytuacyjne i wysokościowe oraz pomiary wód gruntowych. Profil podłużny i profile poprzeczne. Pomiary prędkości. Przyrządy hydrometryczne. Inne metody pomiaru objętości. Pomiary głębokości i fal na morzu i jeziorach. Obliczenie objętości odpływu na podstawie pomiarów czynników ruchu, przy ruchu regularnym dla wód wgłębnych, przy ruchu burzliwym normalnym dla koryt naturalnych i sztucznych. Zasto-

sowanie do obliczeń prawideł ruchu zmiennego oraz podkrytycznego. Działanie fal.

Ruch wody w korytach o podłożu ruchomym. Naturalne warunki równowagi pomiędzy czynnikami ruchu. Teoria ruchu rumowiska. Kształtowanie się koryta rzeczno-egzogenicznego. Kształtowanie się brzegu morskiego.

146. Regulacja rzek i żegluga śródlądowa, prof. Mieczysław Rybczyński.

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

Charakterystyka rzek. Cel i zadania techniczne regulacji rzek. Podstawy hydrologiczne projektów obudowy wód płynących. Zasady trasowania. Zabudowanie potoków górskich. Regulacja rzek. Systemy budowy, typy budowli i ich zastosowanie. Zabezpieczenie przed powodzią. Obwałowania. Objekty wałowe. Zabezpieczenie brzegów morskich. Tamy i wały morskie.

Rzeki jako środek komunikacji. Splaw drzewa i żegluga. Tabor. Opory ruchu. Systemy holowania. Uszlachetnianie rzek. Regulacja systematyczna. Regulacja ujść w obręb działania morza. Regulacja na małą wodę. Roboty dla utrzymania nurtu żeglownego. Ogólne zasady kanalizacji rzek i budowy kanałów żeglugi. Urządzenia konieczne dla eksploatacji dróg wodnych.

147. Budowa dróg wodnych i portów, prof. Mieczysław Rybczyński.

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

Znaczenie gospodarcze dróg wodnych. Koszty przewozu na drogach wodnych i ich porównanie z przewozami na kolejach.

Szczegóły projektowania kanalizacji rzek. Kanały żeglugi. Trasowanie. Zapotrzebowanie wody. Przelewy, przepusty, lewary, bramy ochronne, mosty i tunele kanałowe. Kanały morskie. Śluzy komorowe. Wymiary śluz komorowych. Obliczenie ścian i dna śluzy, oraz ciśnienie na grunt. Wykonanie śluzy. Urządzenia do napełniania i opróżniania śluz. Wrota, ich obliczenie i konstrukcje. Poruszanie wrót. Pokonanie dużych spadów. Podnośnie mechaniczne statków.

Porty śródlądowe: rzeczne i kanałowe. Urządzenia przeładunkowe, transportowe i magazynowe. Porty rzeczno-morskie i porty morskie. Wjazd do portu, rejd, avantport i baseny portowe. Zmechanizowanie przeładunku. Bulwary portowe, ich obliczenie i budowa. Mola i falochrony. Stocznie i warsztaty. Urządzenia eksploatacyjne, znaki ostrzegawcze, latarnie morskie.

148. Urządzenia hydrauliczne, prof. Michał Broszko.

Na sekc. prąd. siln. Wydz. Elektr. (4 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VI).

Zasady hydromechaniki. Zarys teorii i konstrukcji pomp. Zarys teorii i konstrukcji turbin wodnych. Zarys teorii regulacji turbin wodnych oraz konstrukcji regulatorów samoczynnych. Zakłady o sile wodnej.

149. Meljoracje I, prof. Czesław Skotnicki.

Na Sekcj. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. i na Wydz. Geod. (2 godz. wykł. w sem. V, 3 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. VI).

Znaczenie meljoracji dla gosp. społ. Polski. Gospodarka wodna, podstawy jej techniczne i rolnicze. Zasady hydrologii rolniczej: stosunek wody do gruntu i roślin.

Na 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. Kolmatacja bagien.

D r e n o w a n i e: materiały, teoria osączania gruntu, rozkład drenów, głębokość, rozstawa, obliczenie rozmiarów rurociągów. Projekt. Roboty wykonawcze. Korzyści osiągnane 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, ujęcie i doprowadzenie wody, sposoby nawodniania, budowle związane z irygacjami.

150. Meljoracje II, prof. Czesław Skotnicki.

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

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 o d n i e n i a c h: metody obliczeń zapotrzebowania wody, budowle, wykonanie projektu, użytkowanie nawodnień łąk, pól i korzyści rolnicze, deszczownie.

O c z y s z c z a n i e i u z y t k o w a n i 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, p o l a i r y g a c y j n e.

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

M e l j o r a c j e t o r f o w i ś 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, j a r ó w.

151. 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. Planowość robót. Organizacja robót ziemnych, wodnych, budowlanych. Zastosowanie naukowej organizacji pracy do robót inżynierskich.

W y k o n a n i e p r o j e k t u b u d o w l i: studja wstępne, opracowanie projektu ogólnego. Kosztorys szacunkowy i szczegółowy. Składowe jego części i ich wpływ na koszty ogólne. Analiza cen. Praktyczny sposób zestawienia kosztorysów różnego rodzaju budowli.

152. Kosztorysowanie, arch. Alfons Gravier.

Na Wydz. Architekt. (3 godz. wykład. w sem. VII).

Objaśnienia wartości ekonomicznej i ceny jednostkowej. Objasnienie składników ceny. Koszta uboczne. Obliczenia ilościowe. Sporządzenia rachunków. Główne dane do analizy cen. Ćwiczenia na małych projektach jako przykłady.

E. Budowa maszyn.

153. Kreślenie techniczne, prof. Bolesław Tolłoczko.

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

154. Kreślenie techniczne, Inż. Wiktor Michalski.

Na Wydz. Elektr. (6 godz. ćwicz. w sem. II i 3 godz. ćwicz. 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 rusztów. 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.

Ćwiczenie: 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 kreślarzni modeli zabierać nie wolno.

155. Kreślenie techniczne, Inż. Ignacy Gruszczyński.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (6 godz. ćw. w sem. I).

Na Wydz. Geodezyjnym (2 godz. ćwicz. w sem. I).

Wykłądy: 1. Kształtowniki, szyny i nity; ich zastosowanie; sposób wykonywania rysunków maszynowych; rzutowanie; wymiarowanie.

2. Budowa linii zwojowej; zwoje płaskie i trójkątne; śruby i nakrętki; ich zastosowanie; klucz.

3. Szkice z modeli; zastosowanie szkiców; metody szkicowania; przykłady.

UWAGA: Wykłady odbywają się przed ćwiczeniami.

Ćwiczenia dla Wydz. Inż. Łąd. i Wodn.: Ark. I — Kształtowniki, szyny i nity; Ark. II — śruby, nakrętki. Ark. III — Rysunek budowlany z wzorów. Ark. IV — Szkicowanie najprostszych modeli (na kalce).

Ćwiczenia dla Wydz. Geodezyjnego: Ark. I — Kształtowniki, szyny i nity. Ark. II — śruby, nakrętki. Ark. III — szkice z modeli (na kalce).

156. Maszynoznawstwo, Inż. Michał Ślósarski.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Inż. Wodn. (3 godz. wykl. w sem. V i VI).

Wykład: Znaczenie roboty maszyn dla budownictwa. Spółczynniki, charakteryzujące działanie i użyteczność maszyn. Materiały 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 spalinowe, silniki wodne i wiatro-

we. Maszyny robocze ogólne w zastosowaniu do potrzeb budownictwa: pompy tłokowe i odśrodkowe oraz inne urządzenia do pompowania wody; sprężarki i zastosowanie sprężonego powietrza; dźwignice i maszyny transportowe. Kopaczki. Kalkulacja pracy maszyn.

Ćwiczenia przy wykładach: Obliczanie części maszyn oraz bilansów energii, wydajności maszyn i kosztów ich pracy.

157. Maszynoznawstwo, prof. Bolesław Tolłoczko.

Na Wydz. Elektrycz. (2 godz. wykl. i 3 godz. ćwic. w sem. I oraz 1 godz. wykl. i 1 godz. ćwic. w sem. II).

Ogólne wiadomości o najważniejszych częściach maszyn. 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.

Wykorzystanie energii cieplnej i spadku wód dla wykonania pracy mechanicznej. Paliwa. Kotły. Zasada pracy silników parowych, spalinowych i wodnych. Pompy.

158. Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techniczne, Inż. Sławomir Kierasant-Wiśniewski.

Na Wydz. Chem. (2 godz. wykl. i 2 godz. ćwic. w sem. I; 1 godz. wykl. 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.

Arkusz 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, zasuwy 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.

159. 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 linowy. 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 — zadania z wytr. 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. Wycieczki do kotłowni i stacji silników politechniki.

160. Maszynoznawstwo chemiczne, prof. Czesław Grabowski.

Na Wydz. Chem. (3 godz. wykl. w sem. V i 2 godz. w sem. VI; 8 godz. ćwic. w sem. VII).

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 chemii 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).

161. Części maszyn I, prof. Bolesław Tolłoczko.

Na Wydz. Mech. (4 godz. wykl. w sem. III).

Kliny, śruby, nity. Połączenia rur, zawory, zasuwy, kurki. Zażębienia.

162. Ćwiczenia Konstrukcyjne z części maszyn I, prof. Bolesław Tołłoczko.

Na Wydz. Mech. (6 godz. ćwic. w sem. III).

163. Części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. (6 godz. ćwic. w sem. IV).

Osie; wały; czopy; łożyska; sprzęgła. Przekładnia pasowa; przekładnia linowa. Koła cierne. Koła zębate czołowe, stożkowe i śrubowe; przekładnia ślimakowa .

164. Ćwiczenia Konstrukcyjne z części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mech. (6 godz. ćwic. w sem. IV).

165. Części maszyn, Inż. Marjan Zakrzewski.

Na Wydz. Elektrycz. (2 godz. wykład. w sem. III, 4 godz. wykład. w sem. IV).

Semestr 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.

Semestr IV. Konstrukcja i obliczenie, w związku z wykonaniem kół zębatych czołowych z zębami prostymi i śrubowymi. Koła daszkowe.

Czopy i wały. Praca tarcia i wytrzymałość czopów.

Obliczanie wałów. Klina piastowe.

Koła zębate stożkowe i śrubowe. Przekładnia ślimakowa.

Sprzęgła stałe i nożące.

Tarcie maszyn. Smary i sposoby smarowania.

Łożyska ślizgowe stałe i wahliwe. Łożyska kulkowe. Podpory łożysk.

Napęd pasowy i linowy. Teoria. Pasy. Szczegóły konstrukcji napędu.

166. Projektowanie części maszyn, Inż. Marjan Zakrzewski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. IV i 6 godz. w sem. V).

Semestr IV. 1-szy arkusz rysunkowy. Obliczenie i kształtowanie śrub. Zazębienia.

2-gi arkusz rys. Obliczenie i projektowanie przekładni zębatej czołowej (zęby proste, śrubowe i daszkowe) łącznie z wałkami i czopami.

S e m e s t r V. Projekt pędni. Ogólny wkład. Konstrukcja łożyska i innych elementów pędni (3 do 4-ch arkuszy rysunkowych).

167. Laboratorium pomiarów warsztatowych, *vacat*.

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

Ćwiczenia wykonywane przez studentów w laboratorium polegają na trasowaniu części lanych i kutych surowych lub nawpół obrobionych, na sprawdzaniu osi geometrycznych i kierunków w obrabiarkach przy zastosowaniu różnych metod, na zapoznaniu się z użyciem sprawdzianów tolerancyjnych, na sprawdzaniu dokładności wykonania typów elementów maszynowych, jak śruby, koła zębate i t. p., wreszcie na sprawdzaniu narzędzi mierniczych za pomocą wzorców lub maszyny mierniczej.

Na Sekcji. technol. Wydz. Mech. (3 godz. ćwic. w sem. VI).

Ćwiczenia polegają na samodzielnym wykonywaniu trudniejszych pomiarów z zakresu metrologji technicznej oraz pracy narzędzi tnących.

168. Dźwignice, *prof. Wacław Suchowiak*.

Na Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. wykł. w sem. IV i 1 godz. wykł. w sem. V)

Teoria, budowa i obliczanie części i zespołów dźwigarek, wciągarek, żórawi, suwnic i wyciągów, zwłaszcza z napędem elektrycznym.

169. 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.

170. Kotły parowe, *prof. Bolesław Tołłoczko*.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. 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.

Konstrukcje kotłów ze specjalnem uwzględnieniem kotłów wodnorurkowych. Kotły wysokopiętne.

Obmurze kotłów, jego materiały i wykonanie.

Uzbrojenie kotła.

Przegrzewacze pary, podgrzewacze wody i powietrza, ich obliczenie i konstrukcja.

Obsługa kotła, przegrzewacza i podgrzewacza.
Ciąg kominowy i sztuczny.

171. Urządzenia kotłowe, prof. Antoni Rogiński.

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

Części składowe kotłów parowych. Paleniska. Opalanie pyłem węglowym. Obsługa paleniska. 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.

172. Encyklopedia kotłów i silników parowych, Inż. Ignacy Dąbrowski.

Na sekc. lotn. Wydz. Mech. (3 godz. wykł. w sem. VI).

173. Tłokowe silniki parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.

Na 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. Locomobile rolnicze i przemysłowe.

174. Turbiny parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.

Na 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.

175. Ćwiczenia z silników parowych, profesor Dr. Wiesław Chrzanowski.

(6 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Projekty z budowy tłokowych maszyn parowych, turbin parowych, obustronnie działających silników gazowych i dmuchaw hutniczych.

176. Silniki gazowe obustronnego działania i dmuchawy, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.

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

Rodzaje silników. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Chłodzenie. Konstrukcja dmuchaw hutniczych.

177. Laboratorium badania maszyn I i II, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Na Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. V i VI).

Część I. Oznaczenie mocy silników przez indykowanie lub hamowanie. Nastawianie organów rozrządnych 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.

Część II. Badanie pod względem cieplnym kotłów, maszyn i silników. Bilanse ciepła.

178. Urządzenia silnikowe, prof. Antoni Rogiński.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. V, 4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. ćw. 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 mieszanikowe i powietrzniowe. 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. Systemy 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 czterosuwowe. Silniki Diesla. Silniki kaloryzatorowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Regulowanie biegu. Zarys konstrukcji części zasadniczych. Ustawianie, remont i obsługa. Wybór silnika. Koszta eksploatacji.

Sprężarki i wentylatory.

79. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na sekc. ogóln. i komunikacyjnej 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. Pomiar i ich interpretacje. Krzywe charakterystyczne. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Normalizacja.

180. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na sekcji technologicznej i lotniczej Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VI) i na sekcji uzbrojenia (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Zarys teorii i ogólne wiadomości o konstrukcji i działaniu pomp tłokowych i odśrodkowych. Obliczanie wielkości i głównych wymiarów. Wybór typu. Pomiar i charakterystyki.

181. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski

Na sekcji ogóln. Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. 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. Pomiar i ich interpretacja. Krzywe sprawności, mocy, wydatku. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Zmienne warunki pracy. Normalizacja. Teoria regulacji.

182. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Na sekc. komunikacyjnej, lotniczej i technologicznej Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VI) i na sekcji Budownictwa wodnego Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Zarys teorii i ogólne wiadomości o konstrukcji silników wodnych. Wybór systemu, typu, układu i wielkości jednostek motorycznych. Obudowa turbin wodnych. Regulacja samoczynna. Pomiar na turbinach wodnych.

183. Ćwiczenia z silników wodnych i pomp, prof. Stanisław Zwierzchowski.

- (6 godz. ćwicz. w sem. VI i VII).

Projekty z budowy turbin wodnych, pomp tłokowych i pomp odśrodkowych. Wymagane poprzednie wysłuchanie wykładu z Turbin wodnych lub pomp.

184. Silniki spalinowe, prof. Karol Taylor.

Na Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. VI i po 6 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII).

Teoria silników spalinowych. Silniki jednostronnego działania cztero i dwu-suwowe. Sposoby poprawienia działania silników. Silniki wielocylindrowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Bu-

łowa silnika. Części ruchu: tłok, korbówód, wał wykorbiony. Części stałe: rama, stojak, łożysko, cylinder, głowica. Stawidło; zawory, kulaki, 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.

185. 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.

186. Silniki szybkobieżne, prof. Karol Taylor.

Na gr. samoch. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. VII).

187. 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.

188. Laboratorium silników lotniczych, prof. Karol Taylor.

Na sekcj. Lotn. Wydz. Mechan. (3 godz. ćwic. w sem. VIII).

189. Silniki samochodowe, prof. Karol Taylor.

Na sekc. uzbr (2 godz.: wykł. w sem. VI).

190. Urządzenia transportowe, prof. Wacław Suchowiak.

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

Budowa i obliczanie maszyn transportowych o ruchu przerywanym (chwytniki poruszane żórawiami, suwnicami i wózkami, wywrotnice, kolejki linowe, wózki fabryczne), oraz o ruchu ciągłym (taśmy, przesuwacze rynnowe, kubekowe i ślimakowe, rynny wstrząsane).

Ćwiczenia z budowy wszystkich wymienionych rodzaju maszyn transportowych w godzinach ćwiczeń z Dźwignic.

191. Sprężarki, vacat.

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

192. Maszyny rolnicze, prof. Stefan Biedrzycki.

Na sekc. ogóln: Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII i VIII).

Semestr VI. 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 ciągowkowe.

Semestr VII. Kieraty. Młocarnie. Sieczkarnie. Wialnie. Młynki. Siewniki. Kopaczki do ziemniaków.

193. Lokomotywy parowe, prof. Antoni Xięzopolski.

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 parowozów. 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, powstające 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.

194. Badania parowozów, Inż. Albert Czezcott.

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 miennicze i sposoby ich używania dla badania szybkości, siły pociągowej, oporów, rozchodu wody i paliwa. Badanie dynamiczne. Badania hamulców. Zajęcia praktyczne — wykonanie powyższych badań przez studentów.

195. Wagony, prof. Antoni Xięzopolski.

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.

196. 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 montażowa 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 trakcyjnej.

197. Lokomotywy elektryczne, docent Inż. Roman Podolski.

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, obliczenie 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 wężowe, wpływ wysokości środka ciężkości na bieg lokomotywy. Ogólny kształt lokomotyw elektrycznych, typy lokomotyw; dopuszczalne obciążenie osi i sprzęgieł; przyczepność, największa moc na osi pędnej. Przykłady wykonanych lokomotyw, Wewnętrzne urządzenia lokomotyw elektrycznych: zbieracz prądu, regulatory, przekładniki, 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.

198. Budowa samochodów, prof. Karol Taylor.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. VII i 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

Silniki szybkobieżne. Szęści składowe. 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, masywne i balony. Nadwozia. Ogólne zasady montażu samochodu.

199. 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 występujących podczas lotu. Próby wytrzymałości statycznej. Normy konstrukcyjne oficjalnie obowiązujące. Zasadnicze typy rozwiązań konstrukcyjnych.

Obliczanie i konstrukcja części składowych płatowca. Konstrukcja śmigła.

Próby w locie.

200. Ćwiczenia z budowy płatowców, prof. Gustaw Andrzej Mokrzycki.

(6 godzin ćwiczeń w sem. VI i VII).

Projekty z budowy płatowców.

201. Instrumenty pokładowe i urządzenia lotnicze, profesor Gustaw Andrzej Mokrzycki.

Na sekcji lotn. Wydz. Mech. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Instrumenty kontrolujące działanie silników. Instrumenty kontrolujące lot i nawigację. Osprzęt i wyposażenie załogi. Przyrządy bezpieczeństwa. Przyrządy różne.

Radjo. Foto. Uzbrojenie.

Przyrządy i urządzenia portów lotniczych. Przepisy i urządzenia normujące ruch lotniczy.

202. Budowa okrętów, Inż. mor. Bogusław Bagniewski.

Na Sekc. Og. Wydz. Mech. (5 godz. wykł. w sem. VII, 2 godz. ćwic. w sem. VIII)

Teoretyczne własności statku. Bieg statku. Wytrzymałość i konstrukcja kadłuba. Instalacje i urządzenia statkowe. Pomiar i wykorzystanie wnętrza statku. Statki handlowe. Okręty wojenne. Opancerzenie i artylerja okrętowa. Łodzie podwodne. Statki żeglugi śródlądowej. Obecny stan techniki budowy okrętów.

Ćwiczenia. Zadania obliczeniowe i wykresłne, zastosowane do powyższego programu.

203. Mechanizmy okrętowe, Inż. mor. Bogusław Bagniewski.

Na Sekc. Og. Mech. (4 godz. wykład w sem. VIII).

Kotły oraz główne mechanizmy używane na statkach. Silniki spalinowe typu morskiego. Pomocnicze mechanizmy i rurociągi na statkach. Instalacje statkowe: mechaniczne, hydrauliczne i elektryczne. Napęd przekładniowy. Pędniki. Porównanie różnych urządzeń mechanicznych na statkach.

204. Konstrukcja i wyrób broni małowkalibrowej, Inż. Antoni Władysław Karczewski.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (4 godz. wykład i 6 godz. ćwiczw sem. V)

- 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 małowkalibrowej.

205. Konstrukcja dział, vacat.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (3 godz. wykład i 6 godz. ćwiczw sem. VI).

Zarys historyczny rozwoju łuf broni palnej. Komora nabojoowa, stożek przejściowy i część gwintowana. Wytrzymałość łuf pojedynczych, złożonych i wzmocnionych. Rurowanie i koszułkowanie. Wytrzymałość zamków klinowych i śrubowych oraz ich gniazd. Sposoby analityczne i wykreślne obliczenia i projektowania łuf. 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. Sposoby analityczne i wykreślne obliczania i projektowanie oporopowrotników. Łoże z odrzutem złożonym. Obliczanie oporników w łożu złożonym. Urządzenie 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. Podwozia gąsienicowe. Przystosowanie sprzętu artyleryjskiego do ciągu samochodowego.

206. Konstrukcja amunicji, Inż. Jerzy Gyurkiewicz.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (1 godz. wykład i 2 godz. ćwiczw sem. VI).

Zjawiska przy strzale i zasadnicze funkcje części amunicji, konstrukcja części amunicji: Pociński, zapalnik, łuski, zapłonnik, elaboracja tych części. Amunicja karabinowa i specjalna.

Ćwiczenia: Obliczenie i konstrukcja praktyczna części amunicji, przykłady.

207. Wyrób amunicji i dział, inż. dypl. Stanisław Płuzański.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (3 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VII).

Materiały, maszyny, obrabiarki do wyrobu amunicji i dział. Sposoby wyrobu i metody pracy. Kontrola i organizacja wytwórni amunicji.

208. Czołgi, kpt. inż. Władysław Trzeciak.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Stawiane wymagania i zadania czołgów i samochodów pancernych. Racjonalny dobór i rozmieszczenie zespołów. Opancerzenie. Zawieszenie i resorowanie. Napęd. Gąsienica i koła. System kierownicy i ciągn. Chłodzenie. Obserwacja. Osprzęt.

209. Pojazdy pancerne, vacat

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. VII).

210. Encyklopedia uzbrojenia, vacat.

Na Sekcji Br. Chem. Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. VII i VIII).

211. Wyrób amunicji, vacat.

Na Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (3 godz. wykł. w sem. VIII).

212. Mobilizacja przemysłu mechanicznego do obrony Państwa, vacat.

Na Sekc. Uzbr. Wydz. Mech. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

Ogólne zasady mobilizacji. Mobilizacja wojskowa w ogólnym zarysie. Ogólne zasady mobilizacji przemysłowej technicznie i personalnie.

213. Mobilizacja przemysłu wojennego, vacat.

Na Sekc. Br. Chem. Wydz. Chem. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VII).

F. Elektrotechnika.

214. Encyklopedia elektrotechniki, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Inż. Lądowej i Chem. (3 godz. wykł. w sem. VI) i na Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VIII).

Zasadnicze prawa elektrotechniki prądów stałych i zmiennych. Podstawowe pomiary elektrotechniczne. Prądnice. Transformatory. Silniki. Lampy. Grzejniki. Ogólne układy urządzeń. Elektrownie.

215. Ćwiczenia laboratoryjne z encyklopedji elektrotechniki, prof. Mieczysław Pożaryski.

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

Wzorcowanie przyrządów pomiarowych. Techniczne sposoby pomiaru oporności elektr. Badanie własności prądnic, silników i transformatorów.

216. Elektrotechnika ogólna, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V i 2 godz. w sem. VI, 3 godz. ćwic. 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. Prądnice 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.

217. Urządzenia elektryczne, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. 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.

Ćwiczenia rachunkowe. Szkic projektu elektryfikacji fabryki.

218. Podstawy elektrotechniki, prof. Dr. Leon Staniewicz.

Na Wydz. Elektryczn. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. 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. Światła elektryczne. Materiały używane w elektrotechnice; ich własności elektryczne i mechaniczne.

Prąd zmienny sinusoidalny. Prądy wielofazowe sinusoidalne. Prąd zmienny w środowiskach magnetycznych i w obwodach

sprzężonych magnetycznie. Histereza magnetyczna, prądy wirowe, maskórkowość, histereza dielektryczna. Przetworniki prądu zmiennego. Prąd zmienny niesinusoidalny (odkształcony). Prądy wielofazowe odkształcone.

Ćwiczenia. Rozwiązywanie zadań, zastosowanych do powyższego programu.

219. Miernictwo elektrotechniczne, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. IV).

Przyrządy pomiarowe. Jednostki i wzorce. Ogólne własności wskaźników i liczników. Teoria przyrządów magnetomotorycznych, elektromagnetycznych, elektrodynamicznych, indukcyjnych, cieplnych, elektrostatycznych, elektrolitycznych. Transformator miernikowy.

Metody pomiarów. Ogólne zasady miernictwa elektrotechnicznego. Teoria metod pomiarów wielkości elektrycznych. Warunki pomiaru i błędy. Badanie własności materiałów elektrotechnicznych. Badanie i sprawdzanie przyrządów pomiarowych. Pomiar magnetyczny. Pomiar fotometryczny.

220. Laboratorium miernictwa elektrotechnicznego, prof. Kazimierz Drewnowski.

Na Wydz. Elektr. (6 godz. ćwic. w sem. V i VI).

Pomiary ścisłe oporności, siły elektromotorycznej, indukcyjności i pojemności. Badanie materiałów przewodzących, izolacyjnych i magnetycznych. Badanie i wzorcowanie galwanometrów, oporników, wskaźników, liczników i transformatorów miernikowych. Badanie dławików, kondensatorów, układów trójfazowych, stanu izolacji urządzeń. Zdjęcie i analiza krzywych. Badanie akumulatorów.

221. Teoria prądów zmiennych, prof. Dr. Leon Staniewicz.

Na Wydz. Elektryczn. Część I (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V), część II (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VI).

I. Obwody prądu zmiennego ustalonego z równomiernie rozłożonymi: 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.

Ćwiczenia. 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 magnetycznie. Zjawiska przepięcia i przetężenia.

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 statycznych obwodów.

Ćwiczenia. Opracowywanie tematów, dotyczących długich linii oraz różnych obwodów prądu zmiennego.

222. Elektrotechnika wojskowa, vacat.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII i 3 godz. ćwic. w sem. VIII).

223. Maszyny elektryczne, prof. Konstanty Żórawski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. wykł. w sem. V i VI, 2 godz. wykł. w sem. VII, 3 godz. ćwic. w sem. VI, 7 godz. ćwic. w sem. VII i 10 godz. ćwic. 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.

Teorja 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 roznuchowych, 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).

224. Urządzenia elektryczne, prof. Stanisław Wysocki.

a) Obliczanie przewodów elektrycznych.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 4 godz. ćwic. w sem. V i VII jednocz. w półr. zim. 1929/30).

Spadki napięcia i rozptyw prądów w torach otwartych, zamkniętych i sieciach; obliczanie przekroju na spadek napięcia, gospodarność, nagrzewanie i wytrzymałość; liczba punktów zasilających; układy wieloprzewodowe; tory i sieci prądu zmiennego i wielofazowego; linje dalekonośne.

Ćwiczenia. Spadki napięcia w torze otwartym. Rozptyw prądu w torze zamkniętym. Rozptyw prądu w sieci. Tor rozgałęziony.

Tory zasilające, obliczone na gospodarność. Tor zamknięty, obciążony indukcyjnie i pojemnościowo. Linja dalekonośna.

b) Urządzenia elektryczne I.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 4 godz. ćwicz. w sem. VI w pół. letn. 1930).

Projektowanie oświetlenia. Przewody napowietrzne: zwisy, słupy i fundamenty, izolatory.

Ćwiczenia. Oświetlenie ulicy. Oświetlenie sali. Zwisy i naciągi w zależności od temperatury. Największe zwisy. Obliczanie słupów drewnianych. Obliczanie słupa żelaznego. Obliczanie fundamentu.

c) Urządzenia elektryczne II.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 4 godz. ćwicz. w sem. VII w pół. zim. 1930/31).

Kable; przewody w budynkach; przyrządy rozdzielcze, miernicze i ochronne, układy połączeń, ustrój elektrowni, elektrownie w ruchu, projekt elektryfikacji miasta, kosztorys, obliczenie rentowności.

Ćwiczenia. Instalacja elektr. w budynku. Układ połączeń w rozdzielni. Wykresy ruchu elektrowni.

225. 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 skojarzonych. Promieniowanie oscylatora Hertza i oscylatora zamkniętego. Promieniowanie anteny Marconiego. Zasady radiokomunikacji. Fale elektromagnetyczne w atmosferze.

Ćwiczenia rachunkowe. (Obowiązują specjalizujących się w prądach słabych). Rozwiązywanie przykładów liczbowych w zakresie wykładu.

226. 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.

227. Wysokie napięcia, prof. Kazimierz Drewnowski.

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

Podstawy wytrzymałości elektrycznej. Materiały izolacyjne gazowe, płynne i stałe. Izolatory wysokiego napięcia. Kable wysokiego napięcia. Pomiary przy wysokim napięciu.

Zjawiska i podział przepięć. Fale wędrowne jako przyczyna przepięć. Rodzaje przepięć. Wskazówki i zabiegi przeciwprzepięciowe. Ochronniki. Ochrona budowli od piorunów. Przetężenia i urządzenia przeciwprzetężeniowe.

228. Laboratorium wysokich napięć I, prof. Kazimierz Drenowski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. ćwic. w sem. VII).

Badanie układów i materiałów izolacyjnych. Badanie iskierników pomiarowych. Badanie olejów izolacyjnych, kabli i izolatorów. Badanie ochronników.

229. Laboratorium wysokich napięć II, prof. Kazimierz Drenowski.

Na Wydz. Elektr. (4 godz. ćwic. w sem. VIII, nieobowiązkowe).

Pomiary i badania specjalne z zakresu techniki wysokich napięć.

230. Prostowniki, Lampy Elektryczne i Akumulatory, inż. Edward Potępski.

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

Maszyny i aparaty, używane do przetwarzania prądu zmiennego na stały. Motor-generator, przetwornica jednotwornikowa, prostownik rtęciowy. Teoria 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 napięcia w prostowniku. Skuteczne napięcie 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, wzbudzający, pompy próżniowe. Chłodzenie prostownika. Zastosowanie prostowników w praktyce.

Podstawy teoretyczne otrzymywania światła za pomocą 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. Napięcie. 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 nad-

mierne wyładowanie. Trwałość. Regulowanie prądu przy ładowaniu i wyładowaniu. Systemy akumulatorów: Tudor, Hagen, Pollak. Ustawienie baterji.

Przepisy obchodzenia się z baterją. Ładowanie akumulatorów. Tak zwane lekkie akumulatory: żelazno-niklowe, kadmowo-niklowe, cynkowo-niklowe. Zastosowanie akumulatorów w praktyce. Przyczyny uszkodzeń akumulatorów. Badania i próby akumulatorów. Usuwanie uszkodzeń i zapobieganie im.

231. Liczniki elektryczne, Dr. inż. Włodzimierz Krukowski.

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

232. Kolejnictwo elektryczne, docent inż. Roman Podoski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. wykł. 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. Podstaje przetwórcze.

Ćwiczenia. 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.

233. Napęd elektryczny, inż. Jan Obrapalski.

Na Wydz. Elektr. i sekc. ogóln. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. 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.

234. Teletechnika, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje wszystkich studentów wydziału: 3 godz. wykł. i 1 godz. obliczeń na semestrze VI dla specjalizujących się z prądów słabych, względnie na semestrze VIII dla specjalizujących się z prądów silnych).

A. Telefonja. Części aparatów, schematy i konstrukcje. Części komutatorów, schematy i konstrukcje.

B. Telegrafja. Aparat Morse'a i Hughes'a.

C. Obliczenia: a) cewka indukcyjna, b) linja telefoniczna.

235. Telefonja, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (obowiązuje tylko specjalizujących się z prądów słabych; 3 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII); uzupełnienie i dalszy ciąg telefonji z kursu podstaw teletechniki.

Linje telefoniczne: tłumienie, zniekształcanie, odbicie, wpływy zewnętrzne. Telefonja miejska i międzymiastowa. Komutatory automatyczne. Telefonja wielokrotna. Translacje telefoniczne.

236. Telegrafja, prof. Roman Trechciński.

Na Wydz. Elektr. (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 niestabilnych i niestabilnych.

237. 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 zapomocą prądów zmiennych.

238. 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 Gamewell'a.

239. Teletechnika wojskowa, prof. Roman Trehciński.

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

240. Laboratorium teletechniczne, prof. Roman Trehciński.

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 schematu komutatora centralnej baterji L. M. Ericssona. f) Badanie automatycznego komutatora L. M. Ericssona. g) Pomiar charakterystyki linii telefonicznej. h) Pomiar elektromagnetycznej i elektrostatycznej indukcji w kablu. i) Badanie amplifikatora telefonicznego. k) Badanie dwustronnej translacji telegraficznej. l) Badanie aparatu Wheatston'a.

241. Kontrola telekomunikacji, prof. Roman Trehciński.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

242. Wybrane działy z teletechniki, mjr. inż. Konstanty Dobrski.

Na sekc. prąd. słabych Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VIII).
Przyczynki do teorii pupinizacji.

a) Porównanie przewodów spupinizowanego z filtrem.

b) Częstotliwość krytyczna.

c) Opór w zależności od różnych nieprawidłowości poszczególnych ogniw.

d) Zjawiska nieustalone i sposoby zmniejszenia wynikających stąd zniekształceń.

243. Zarys urządzeń radjotechnicznych, prof. Mieczysław Pożaryski.

Na sekc. prąd. siln. Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Prace przygotowawcze do roku 1895. Radjotelegrafja iskrowa (fal tłumionych), Łuk Poulsena. Prądnicie wielkiej częstotliwości. Transformatory dla podwyższenia częstotliwości. Stacje nadawcze lampowe. Stacje odbiorcze — zasady ogólne. Koherery. Detektory.

Układy telegraficznych stacji odbiorczych. Nadawanie radjotelefoniczne. Odbiór radjotelefoniczny. Radjotelegrafia kierunkowa.

244. Radjotechnika, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. w sem. VIII; obowiązkowe dla Sekcji prądów słabych i radjotechniki).

I. Lampy katodowe. Lampa katodowa dwuelektrodowa. Obliczenie kenotronów. Lampa katodowa trójelektrodowa. Obliczenie lampy katodowej trójelektrodowej.

Działanie amplifikacyjne. Opisy i obliczenia amplifikatorów. Działanie generacyjne. Generatory o wzbudzeniu obcym i własnym. Urządzenia nadawcze radjotelegraficzne lampowe. Generatory heterodynowe. Opisy i obliczenia generatorów lampowych. Generatory fal krótkich.

II. Anteny, promieniowanie, rozchodzenie się fal i odbiór. Własności anten otwartych. Budowa anten i uziemień. Obliczenie pojemności anteny, oporu i promieniowania anten. Anteny zamknięte. Promieniowanie anten zamkniętych. Rozchodzenie się fal. Pomiar anten. Urządzenia odbiorcze. Radjogonjometria.

III. Generatory prądów szybkozmiennych bez lamp katodowych. Generatory o iskrze trzeszczącej i dźwięczącej. Generatory łukowe. Maszyny wielkiej częstotliwości. Transformatory wielkiej częstotliwości. Opisy urządzeń nadawczych. Radjotelegrafia automatyczna.

IV. Radjotelefonja. Modulacja i demodulacja, systemy modulacji. Urządzenia radjotelefoniczne nadawcze.

Ćwiczenia analityczne: do rozdziału I — cztery, do rozdziału II, III i IV po jednym.

245. Laboratorium radjotechniczne, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. VII i VIII; obowiązu-
jące dla Sekcji prądów słabych i radjotechniki).

Tematy: 1. Badanie lampy katodowej dwuelektrodowej (kenotronu). 2. Badanie prostownika kenotronowego. 3. Badanie lamp katodowych trójelektrodowych odbiorczych o żarzeniu normalnym i przyćmionem. 4. Badanie lamp katodowych trójelektrodowych nadawczych średniej mocy. 5. Badanie amplifikatora transformatorowego małej częstotliwości. 6. Badanie transformatorów małej i wielkiej częstotliwości. 7. Badanie amplifikatora oporowego małej i wielkiej częstotliwości. 8. Badanie detektora lampowego i stykowego. 9. Badanie generatora lampowego o wzbudzeniu obcym. 10. Badanie generatora lampowego o samowzbudzeniu. 11. Badanie modulacji telefonicznej systemów lampowych. 12. Falomierz i pomiary przy pomocy falomierza. 13. Pomiar oporu wielkiej częstotliwości.

14. Badanie anteny otwartej. 15. Badanie anteny ramowej. 16. Badanie odbiornika detektorowego. 17. Badanie odbiornika lampowego z reakcją. 18. Pomiary na stacji nadawczej systemu Alexandersona. (Min. P. i T.). 19. Pomiary na stacji radiofonicznej („Polskiego Radja”).

246. Komunikacja optyczna i akustyczna, prof. Dr. M. Wolfke.

Na Sekc. Wojskow. Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. i 2 godz. ćw. w sem. VI).

246a. Radjotechnika wojskowa, prof. Dr. inż. Janusz Groszkowski.

Na Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. VIII).

G. Architektura.

247. Rysunek architektoniczny, inż. arch. Zdzisław Mączyński.

Na Wydz. Architekt. (9 godz. ćwicz. w sem. I i II).

Ćwiczenia mają na celu nabycie techniki rysunkowej i umiejętności przenoszenia form przestrzennych na płaszczyznę rysunkową a także zapoznanie się z najprostszymi elementami i bryłami architektonicznymi i techniką pomiarową tychże. Rysunki rzutowe ze zdjęć fotograficznych z drzwi, portali, figur przydrożnych, bramek i t. p., budynków wiejskich, krytych słomą, gontem, dachówką, domków wiejskich murowanych, pomiary z natury szczegółów architektonicznych lub całokształtu, jak nagrobki, pomniki, rogatki miejskie i t. p.

248. Rysunek odręczny, prof. Zygmunt Kamiński.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. ćwicz. w sem. I, II, III, IV, V, VI; 3 godz. ćwicz. w sem. VII i VIII).

Rysowanie z natury odlewów gipsowych: motywów ornamentalnych płaskorzeźbionych i fragmentów architektonicznych. Rysowanie z natury tematów z zakresu arcydzieł rzeźby w odlewach: Wit Stwosz, Verrocchio, Donatello, Laurana, Michał Anioł, Mistrzowie francuscy w. XVII—XVIII. Rysowanie z natury odlewów rzeźby klasycznej (figury antyczne). Rysowanie z natury szkieletu ludzkiego (całość w skali natury) jako wstęp do studjów aktu. Natura — model żywy — głowa i figura w kostjumie do ćwiczeń z Akwareli. Tematy z zakresu natury martwej — rośliny, kwiaty doniczkowe i cięte, owoce, jarzyny. Natura — nagi model żywy (Akt), oraz ćwiczenia porównawcze anatomji układu kości (szkieletu) w zestawieniu z nagim modelem.

249. Rysunek odręczny, art. mal. Konstanty Wróblewski.

Na Wydz. Inż. Łądow. (3 godz. ćwic. w sem. I) i na Wydz. Inż. Wodn. i Geodez. (3 godz.: ćwic. 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.

250. Rysunek perspektywiczny, inż. arch. Bohdan Pniewski.

Na Wydz. Architektury. (4 godz. ćwic. 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 główicy narysować najpierw rzuty, później tą samą główicę podać w innym widoku perspektywicznym, 3) narysowanie perspektywy monumentalnego wnętrza z natury.

Wszystkie ćwiczenia wykonywane są techniką kreskową — piórem lub ołówkiem.

251. Modelowanie architektoniczne i rzeźbiarskie, vacat.

Na Wydz. Archit. (4 godz. ćwic. w sem. VI, VII i VIII).

A. Ćwiczenia z brył architektonicznych (model w glinie lub gipsie).

1. Kompozycja z brył najprostszych (ustawianie przestrzenne z najprostszymi elementami geometrycznymi, 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.

252. Architektura polska I, prof. Dr. Oskar Sosnowski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. II).
Wstęp. Budownictwo ludowe, zwłaszcza drzewne. Wieś i miasteczko. Ćwiczenia, wycieczki, inwentaryzacja samodzielna wsi.

253. Architektura polska II, prof. Dr. Oskar Sosnowski.

Na Wydz. Architekt. (1 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VI i 3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).
Historja architektury polskiej. Ćwiczenia i seminarjum. Pomiar inwentaryzacyjny i opis analityczny zabytku monumentalnego.

254. Historja i formy architektury starożytnej, prof. Marjan Lalewicz.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. I i II).
Treść patrz Nr. 255.

255. Historja sztuki starożytnej, prof. Marjan Lalewicz.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. 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 chronologicznem 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.

256. Historja i formy architektury średniowiecznej, vacat.

Na Wydz. Architekt. (3 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. III).
Treść patrz Nr. 257.

257. Historja sztuki średniowiecznej, vacat.

Na Wydz. Architekt. (3 godz. wykł. w sem. III).
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, najsłabsze zaś w krajach, gdzie starożytność tłała ciągle pod zgłiszczami wysokiej, starej, dawnej kultury. Szczyt rozwoju arcyzmu 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 gotycką 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 arcyzmu, snujący się w ciągu wieków średnich i zaraz po nich idących, jest tak barwny, interesujący i pouczający. z

258. Formy architektury Odrodzenia, zast. prof. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. ćwic. w sem. III i IV).

Ćwiczenia polegają na kopjowaniu zabytków stylowych.

259. Historia architektury Odrodzenia, zast. prof. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. IV).

Treść patrz Nr. 260.

260. Historia sztuki Odrodzenia, zast. prof. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. IV).

Przewodnią myślą wykładów historii architektury i sztuki odrodzenia jest ujawnienie nierozzerwalnego związku, jaki istnieje między wszystkimi sztukami plastycznymi danej epoki. Studja rozpoczynają się od zarania Odrodzenia włoskiego w wieku XIV, następnie badane są formy młodociane, wczesne XV wieku z uwzględnieniem różnych ognisk sztuki ówczesnej, następnie okres największego rozkwitu na przełomie XV i XVI stulecia i wreszcie formy dojrzałe i przekwitające drukię połowy XVI wieku. Pozatem Odrodzenie w innych krajach Europy.

261. Historia i formy architektury XVII — XIX w., zast. prof. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. V).
Treść patrz Nr. 262.

262. Historia sztuki XVII — XIX w. zast. prof. inż. Lech Niemojewski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. V).

Barok XVII wieku we Włoszech i w Europie, wysunięcie się na plan pierwszy Francji w XVII wieku, style Ludwików XIV, XV, XVI i odbicie się ich w Europie, wreszcie sztuka czasów Rewolucji, Cesarstwa i XIX wieku. Ćwiczenia polegają na kopiowaniu zabytków stylowych.

263. Projektowanie wiejskie, zast. prof. inż. Aleksander Bojemski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. IV, 9 godz. ćwic. w sem. V i VI).

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).

264. Projektowanie miejskie, prof. Rudolf Świerczyński.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. IV, 8 godz. ćwic. w sem. V i VI).

Wykład:

Budowle miejskie w związku z całokształtem planu zabudowania miasta. Obszary budowlane, dzielnice, bloki, działki budowlane.

Ogólne warunki celowości, zdrowotne, ekonomiczne, społeczne i estetyczne przy projektowaniu.

Różne rodzaje budowli miejskich:

a) Domy wielomieszkaniowe — dochodowe, spółdzielcze.

b) Budowle mieszkalne o specjalnem przeznaczeniu — hotele, pensjonaty, bursy.

c) Budowle dla celów życia towarzyskiego — kluby, resursy, domy ludowe.

d) Budowle handlowe — banki, domy towarowe, biurowe i t. p.

e) Budowle szkolne — szkoły powszechne, miejskie, rzemieślnicze, seminarja nauczycielskie.

Ćwiczenia:

3 do 4 projektów w wykonaniu szkicowym na powyższe tematy. Ostatni projekt może być z dziedziny budownictwa przemysłowego.

265. Projektowanie monumentalne, prof. Czesław Przybylski.

Na Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. VI, 9 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Zasady ogólne projektowania gmachów miejskich użyteczności publicznej. Części składowe budowli monumentalnych: vestibule, 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,

266. Architektura, inż. Edgar Norwerth.

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. Modul. Skala. Otwory w ścianach. Stosunek pełni i pustek. Rozkład osi w planie i elewacji. Zasada jedności. Bryła i masa. Rytm w architekturze.

C. Budowle inżynierskie i przemysłowe. Mosty. Podstawy estetyczne. Rozkład filarów i przęseł. 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.

267. Budowa miast, prof. Tadeusz Tołwiński.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykł. w sem. VI, 4 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VII, 6 godz. ćwic. w sem. VIII).

Wykłady: Miasto jako wyraz dążeń technicznych, społecznych i architektonicznych różnych epok. Kształtowanie różnych rodzajów osiedli: wsi, miasteczka, miasta średniego i wiel-

kiego. 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.

Ćwiczenia 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.

268. Budowa miast, inż.-archit. Władysław Michalski.

Na Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykl. w sem. VII).

269. Konserwacja zabytków, arch. Jarosław Wojciechowski.

Na Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. w sem. VII i VIII).

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. Zabytki w budowie miast. Zabytki a krajobraz. Ochrona krajobrazu. Metody badań krytycznych. Inwentaryzacja. Archeologiczna analiza murów i ich wątki. Napisy. Zdjęcia. Odlewy i odciski.

Wilgoć i jej usuwanie. Konserwacja wiązań i pokryć dachowych. 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 farby. Pożłotnictwo. Polichromja. Konserwacja i restauracja malowideł. Konserwacja ruin.

270. Filozofja architektury, prof. Dr Władysław Titałowicz.

Na Wydz. Architekt. (1 godz. wykl. w sem. VIII).

Naczelne pojęcia filozofji architektury: architektura, sztuka, piękno, przeżycie estetyczne, twórczość i odtwarzanie, kształtowanie i zdobienie; wyrażanie przeżyć wewnętrznych przez sztukę, zachowanie się czynne i bierne wobec dzieł sztuki, wczuwanie się i kontemplacja. Składniki architektury, bezpośrednie i asocjacyj-

ne, estetyczne i pozaestetyczne, formalne i materialne. Reguły w architekturze. Architektura a natura. Wskazówki metodologiczne i bibliograficzne dla pracy w dziedzinie filozofii architektury.

271. Grafika, *vacat.*

Na Wydz. Architekt. (3 godz. ówicz. w sem. VII).

H. Geodezja i Astronomia.

272. Miernictwo, *prof. Antoni Ponikowski.*

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (4 godz. wykł., 1 godz. ówicz. rachunkowych i 3 godz. ówicz. z instrumentami w semestrach 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, rosyjskie, austriackie i pruskie.

Rzeźba terenu. Sposoby oznaczania rzeźby terenu na mapach i planach: rzędne, kreskowanie, warstwice.

Oznaczanie punktów na gruncie. Tyczenie prostej. Szczególne wypadki tyczenia prostej.

Pomiar długości. Systemy miar. Eklimetr. Taśma. Ruletka. Sznur. Łańcuch. Cyrkiel. Krok. Pedometr. Czas.

Wyznaczanie kątów prostych. Węgielnice: krzyżowa, bębnikowa, zwierciadlana, pryzmatyczna. Teoria węgielnic. Sprawdzanie węgielnic. Krzyż pryzmatyczny.

Noniusz. Teoria 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 Schmaalkaldera. Azymut astronomiczny i magnetyczny.

Zdjęcia busolą.

Zboczenie magnetyczne i jego zmiany. Izogony.

Wyrównanie graficzne wieloboku.

Libela. Teoria libeli.

Teodolit. Konstrukcja teodolitu. Teodolit zwyczajny i powtarzający (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 profilów poprzecznych.

Niwelacja powierzchni. Warstwicę. 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 tachimetrji. Dalmierz. Określenie stałych współczynników 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. Orientowanie stolika według kierunku południka magnetycznego. Orientowanie stolika według kierunku danej prostej. Wcinanie wprzód. Wcinanie boczne. Zdjęcie ze środka. Zdjęcie poligonalne. Tryangulacja geometryczna (stolikowa). Przeniesienie sieci tryangulacyjnej na plan. Zadanie Potemota 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 spólrzędnych punktów sieci tryangulacyjnej.

Zadanie Potenota.

Planimetria. Obliczanie pola metodami geometrycznymi. Zamiana wieloboku na trójkąt. Obliczanie pola wieloboku według spólrzędnych prostokątnych jego wierzchołków. Linijka 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 głównych. Tyczenie punktów pośrednich za pomocą spólrzędnych prostokątnych. Tablice Kröhnke. Tyczenie łuku, jeżeli wierzchołek kąta niedostępny. Tyczenie łuku bez pomiaru kąta.

Tyczenie pośrednich punktów za pomocą równych cięciw.

Tyczenie długiej prostej przy pomocy teodolitu.

Ogólne zasady fotogrametrii.

273. Miernictwo (dla Architektów), prof. Antoni Ponikowski.

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

Mapa i plan. Podziałka. Tyczenie prostej. Pomiar długości prostej. Taśma. Ruletka. Łata miernicza. Cynkiel. Krok ludzki. Eklimetr. Zadania rozwiązywane przy pomocy tyczenia i pomiaru długości prostych. Tyczenie kątów prostych. Węgielnice: krzyżowa, bębnekowa, zwierciadlana i pryzmatyczna. Krzyż pryzmatyczny. Zdjęcie planu przy pomocy taśmy i węgielnicy. Goniometr. Nominusz. 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 gątów teodolitem. Obliczanie spólrzędnych wierzchołków wieloboku i wykreślanie planu według spólrzędnych wierzchołków. Niwelacja wprzód i ze środka. Niwelator z lunetą przekładaną. Sprawdzanie i rektyfikacja niwelatora. Niwelacja po linii. Obliczanie niwelacji. Kontrola i wyrównanie niwelacji. Profil podłużny. Profile poprzeczne. Niwelacja łałami. Niwelacja powierzchni. Warstwice. Zasady tachimetrii. Tachimetryczny pomiar długości linii poziomej. Niwelacja tachimetryczna. Zdjęcia tachimetryczne.

Oprócz wykładów wykonywane są z rysunki topograficzne (plan warstwiczny i profil podłużny), oraz ćwiczenia kilkogo-dzinne na gruncie ze zdjęcia planów i z niwelacji.

274. Geodezja wyższa, prof. Edward Warchałowski.

Na Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (2 godz. wykład. w sem. IV, Sekc. meljor. 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.

275. Kreślenie sytuacyjne, prof. Antoni Ponikowski.

Na Wydz. Inż. Łąd. 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.

276. Kreślenie sytuacyjne I, inż. Stanisław Bem.

Na Wydz. Geodez. (4 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. Wykreślenie i kolorowanie planu, lub projektu komasacji, parcelacji na arkuszu 60 × 70 cm. według instrukcji M. R. R.

Odrisy na kałce w tuszu i w kolorach.

b) Kaligrafja. Pismo angielskie. Pismo rondo. Pismo egipskie. Pismo blokowe, proste i pochyłe. Napis pismem ozdobnym.

277. **Kreślenie sytuacyjne II, inż. Stanisław Bem.**

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

a) 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.

b) Kaligrafia. Pismo rzymskie. Pismo kursywa. Opisanie map według wzorów Wojsk. Inst. Geograficznego.

278. **Geodezja I, prof. Jan Piotrowski.**

Na Wydz. Geodez. (3 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. 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. Spółrzędne punktów głównych i posiłkowych. Budowanie sieci kwadratów graficzne i mechaniczne.

Kątomierze. Teoria 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 spółrzędne. Metody graficznego, planimetrycznego i analitycznego rachunku powierzchni.

Parcelometr. Wpływ skurczu papieru. Teoria 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. Tresowanie. Tyczenie łuków od stycznej, cięci-

wy, metodą angielską, biegunową, stałych spólrzędnych i wieloboków.

Niwelacja podłużna i poprzeczna. Profile. Niweleta.

Niwelacja terenowa. Plany warstwicowe.

Roboty ziemne. Kubatury.

Pomiary stolikowe. Rektyfikacja kierownicy. Rozwiązanie zagadnienia Pothenota metodami pośrednimi i bezpośrednimi. Zagadnienia Hanzena. Pomiar szczegółów na podstawie sieci poligonów, geometrycznej lub trygonometrycznej.

279. Geodezja II, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

A. Tachymetria.

Ogólne pojęcia: cel i zadanie, przyrządy, sposoby wykonania 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 ścisłe i przybliżone. Sposoby dowiązania punktów poligonometrycznych do punktów wyższych rzędów. Wcięcia punktu: sposoby Pothenota, Hanzena, Zadanie Marcka.

D. Fotogrammetria i stereofotogrammetria.

Ogólne zasady. Geometryczne podstawy tych pomiarów. Przyrządy. Określenie stałych wielkości perspektywy sposobem graficznym i analitycznym. Organizacja zdjęć w polu. Prace kameeralne. Dokładność pomiarów foto i stereofotogrammetrycznych.

280. Geodezja wyższa I i II, prof. Edward Warchałowski.

Na Wydz. Geodez. (4 godz. wykł. i 6 godz. ćwicz. w sem. VI i VII, 4 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. VII).

Geodezja wyższa I.

I. **Trj a n g u l a c j a**. Podział trj angulacji na rzędy. Najkorzystniejsza forma trójkatów. Wywiad na trj angulacji 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 trj angulacji. Redukowanie mimośrodowego stanowiska, redukowanie celu. Najprostsze wyrównanie stacyjne. Zestawienie zredukowanych i wyrównanych na stanowisku wyników pomiarów kątowych.

Wyrównanie trj angulacji. O równaniach warunkowych w sieci samoistnej. Warunki poligonalne, sieci wieńcowe. Ogólna teoria wyrównania trj angulacji (metoda Bessla, Schreibera). Błędy średnie wyrównanych kątów i boków. Elipsoida ziemiska. 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 spółrzędnych geograficznych. Obliczenie spółrzędnych prostokątnych sferycznych Soldnera. Przejście do elipsoidy. Przejście od spółrzędnych geograficznych do sferycznych i odwrotnie.

2. **Ni w e l a c j a p r e c y z y j n a**. Teoria niwelacji geometrycznej. Poprawki ortometryczne. Wysokości 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.

G e o d e z j a w y ż s z a II.

I. Linja geodezyjna. Równanie różniczkowe linii geodezyjnej. Linja geodezyjna a przekroje normalne. Długość linii geodezyjnej. Zastosowanie linii geodezyjnej przy obliczeniu spółrzędnych geograficznych — metoda Bessla.

2. Wiernokątne odwzorowanie elipsoidy na kulę i płaszczyznę. Spółrzędne wiernokątne płaskie Gaussa-Krügera. Przejście od spółrzędnych 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.

281. Rachunek wyrównania i teoria błędów, prof. Jan Piotrowski.

Na Wydz. Geodez. (3 godz. wykł. w sem. III i IV).

I. Teoria prawdopodobieństwa.

Prawdopodobieństwo pojedyncze, złożone, zdarzeń, wykluczających się wzajemnie.

Prawo liczb wielkich. Twierdzenia Bernouillego i Bayesa.

II. Teoria błędów.

Źródła błędów spostrzeżeń. Klasyfikacja błędów, średni błąd. Prawa 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. Kontrola 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 Hauzena. Spostrzeżenia równoważne. Elipsa błędów.

IV. Wyrównania 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. Współczynniki kierunkowe. Wielokrotne wcięcia wprzód, wstecz i skom-

binowane. Wplatanie łańcuchów. Teoria poligonizacji i wyrównanie poligonu oraz sieci poligonów.

Wyrównywanie niwelacji.

282. Seminarjum z rachunku wyrównania, inż. Władysław Surmacki.

Na Wydz. Geodezyjn. (4 godz. ćwic. w sem. III i IV).

283. Teoria instrumentów optycznych, vacat.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykład. w sem. IV).

Założenie optyki geometrycznej. Załamanie i odbicie promieni przyosiowych na powierzchniach kulistych. Załamanie promieni przyosiowych w układzie centrowanych powierzchni kulistych: płaszczyzny główne, ogniska, punkty węzłowe, zdolność zbierająca, powiększenie. Obliczanie układu soczewek. Zniekształcenie obrazu optycznego w wypadkach: pęków b. rozwartych (przedmiot mały) i pęków b. cienkich (przedmiot duży), — sferyczna aberracja, aplanatyzm, reguła sinusów, astygmatyzm, chromatyczna aberracja. Pęki promieni ograniczone diafragmami: źrenice układu, pole widzenia, rozwartość optyczna. Obrazy perspektywiczne i penetracja. Prawo fotometryczne w zastosowaniu do optycznego obrazu. Instrumenty optyczne: oko, soczewka, luneta i mikroskop.

284. Teoria rzutów kartograficznych, inż. Włodzimierz Kolanowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykład. i 2 godz. ćwic. w sem. VI).

Określenie pojęć zasadniczych: kartografji, teorii rzutów, kartograficznych, siatek geograficznych i kartograficznych, skal odwzorowania, zniekształceń.

Ogólna teoria odwzorowania nierozwijalnej powierzchni krzywej na płaszczyznę; związek między skalami zniekształceń i zasadnicznymi własnościami rzutów.

Klasyfikacja rzutów kartograficznych.

Matematyczna powierzchnia bryły ziemskiej w kartografji; 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 wielościennie; rzut międzynaordowej milionowej mapy światowej.

Zastosowanie poszczególnych rzutów kartograficznych.

285. Kartografja, inż. Włodzimierz Kolanowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

Istota i znaczenie map. Klasyfikacja map.

Materiał kartograficzny; materiał kartograficzny na obszar Polski.

Sposoby sporządzania oryginałów map: dobór materiału, generalizacja sytuacji i terenu, sposoby kreślenia map, konwencjonalne znaki sytuacyjne w tuszu i kolorach, sposoby odwzorowania rzeźby terenu, opisywanie map.

Reprodukcja map: rytownictwo, litografja, fotolitografja, heljograviura.

Rytownictwo; przyrządy, sposoby rytowania, uzupełnianie starych plansz.

Fotografowanie: przenoszenie rysunku z kliszy na płyty cynkowe, kamienne, miedziane; retuszowanie klisz i płyt.

Drukowanie: prasy drukarskie ręczne i pośpieszne, sposoby drukowania, druk jedno i wielobarwny.

286. Pomiary i regulacja miast, inż. Włodzimierz Kolanowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. VI).

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.

287. Miernictwo górnicze, inż. Witold Kornacewicz.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. VI).

288. Fotogrammetrja, Bronisław Piątkiewicz.

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

289. Ćwiczenia polowe z miernictwa, prof. Antoni Ponikowski.

Na Wydz. Inż. Łądow. i Wodn. (2 tyg. ćwiczeń po zakończeniu semestru II-go).

Trjangułacja. Tachimetrja. Niwelacja.

290. 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 profili. 4. Tyczenie krzywych kolistych. 5. Niwelacja terenowa.

291. 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 trjangułacji. Ogólna długość ciągów poligonowych około 6 klm. Wyrównanie pomiarowe siatki poligonowej. 2. Wyznaczenie punktów metodą wielokrotnego wzięcia wstecz z obliczeniem spórzędnych płaskich. 3. Zdjęcie tachymetryczne za pomocą zwykłych i samoredukujących tachymetrów obszaru około 1 klm². w skali 1 : 1000, z wyznaczeniem warstwic co 1 — ½ m. Sporządzenie planu tachymetrycznego. 4. Zdjęcie stolikowe topograficzne w skali 1 : 10000, z wyznaczeniem warstwic co 1 m. Wykreślenie planszetu. 5. Niwelacja barometryczna i zdjęcia szkiecowe.

292. Ćwiczenia polowe III, prof. Edward Warchałowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (6 tyg. po sem. VI).

Studenci, podzieleni na grupy po 2 — 3 osoby, wykonywują:
1. Obserwacje na punktach trjangułacji. Obserwacje wykonywa się narzędziami mikroskopowymi 1" — 2" z zastosowaniem różnych metod. 2. Pomiar niewielkiej bazy aparatem drutowym i łatami. 3. Niwelacja precyzyjna po 2 km. na studenta.

Po zakończeniu pomiarów obliczane są wyniki obserwacji, oraz ich dokładność.

293. Astronomja sferyczna, prof. Dr. Felician Kępiński.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. V).

1. Zadanie Astronomji sferycznej. 2. Główniejsze wzory Trygonometrii sfer. i jej zastosowania do Geodezji i Astronomji. 3. Rachunek interpolacyjny. 4. Spórzędne 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.

294. Astronomia praktyczna I, prof. Dr. Felicjan Kępiński.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. VI).

1. Orientacja na niebie za pomocą planisfer i map. 2. Wyszukiwanie par gwiazd do metod obserwacji na jednakowych wysokościach. 3. Porównywanie chronometrów. 4. Odbiór sygnałów czasu za pomocą radjo. 4. Badanie libel. 5. Badanie poszczególnych części narzędzi uniwersalnych. 6. Obserwacje przejść gwiazd przez południk. 7. Przybliżone metody wyznaczania spólrzędnych geograficznych miejsca obserwacji oraz azymutu punktów na ziemi.

295. Astronomia praktyczna II, prof. Dr. Felicjan Kępiński.

Na Wydz. Geod. (3 godz. wykł. w sem. VII oraz ćwiczenia w pogodne wieczory w sem. VII i VIII).

1. Zadanie Astronomji geodezyjnej. 2. Ogólna teoria narzędzi uniwersalnych i przejściowych. 3. Najdogodniejsze warunki wyznaczania czasu, szerokości geograficznej i azymutu. 4. Wyznaczanie szerokości geogr. z pomiarów odległości zenitalnych gwiazd. 5. Wyznaczanie azymutu punktów na ziemi z obserwacji Biegunowej i Słońca. 6. Wyznaczanie czasu z pomiarów odległości zenitalnych gwiazd. 7. Metody Sterneck'a, Horrebów-Talcott'a i Piewcowa. 8. Metoda wyznaczania czasu z przejść gwiazd przez południk oraz wertykał Biegunowej; metoda Zingera. 9. Wyznaczanie długości geograficznej. 10. Ekspedycje astronomiczno-geodezyjne.

296. Magnetyzm ziemski, pplk. Stefan Hlasek-Hlasko.

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. Kreślenie 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.

297. Prawoznawstwo, Ignacy Baliński, Sędzia Sądu Najw.

Na Wydz. Inż. Łądów., Wodn., 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 wzajemnych tych norm. Sankcje norm prawnych. Tworzenie się norm prawnych. Istota filozofji 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 porównawczem konstytucyj głównych państw europejskich i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. 15. Ustrój sądownictwa. Urzędy administracyjne i samorząd w Polsce.

298. Prawoznawstwo ogólne, *Dr. Henryk Piętko*.

Na Wydz. Geodez. (4 godz. wykł. w sem. IV).

I. Pojęcia ogólne: 1. Pojęcie normy społecznej i rodzaje norm społecznych. 2. Norma prawna i jej stosunek do innych norm społecznych. 3. Źródła prawa. 4. Stosunek prawny, czynniki, powodujące jego powstanie oraz analiza jego elementów.

II. System prawa. 1. Prawo prywatne.

2. Prawo publiczne: prawo państwowe (nauka o państwie, pojęcie państwa, ustrój państwowy państw europejskich, Konstytucja Polska z 17 marca 1921 roku); prawo międzynarodowe (ważniejsze traktaty i konwencje, konkordat); prawo administracyjne (organizacja władz administracyjnych, samorząd); prawo finansowe (budżet państwa, dochody i wydatki państwowe, finanse komunalne); prawo karne (ogólne zasady, główne różnice dzielnicowe, postępowanie karne).

299. Prawo agrarne, dr. Jan Wasilkowski.

Na Wydz. Geodez. (3 godz. wykł. w sem. V).

I. Wiadomości wstępne. Ogólna charakterystyka systemu obowiązującego prawa cywilnego. Własność prywatna. Zasada wolności umów i jej ograniczenia. System prawa spadkowego, jego wpływ na ustrój agrarny.

II. Prawo rzeczowe. Własność. Służebności. Hipoteka.

III. Reforma rolna (z wyłączeniem komasacji).

300. Komasacja, doc. inż. Stanisław Kluźniak.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. Ćwicz. w sem. V) i na Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. w sem. VII).

Typy szachownic. Zyski gospodarcze na scalaniu gruntów. Ustawa o scalaniu gruntów i przepisy wykonawcze do ustawy. Ustalenie obszaru scaleniowego. Protokoły graniczne. Pomiar starego stanu posiadania. Klasyfikacja gruntów. Pierworys. Rejestry przedscaleniowe. Projektowanie dróg, rowów i parcel. Rejestry poscaleniowo-klasyfikacyjne. Wytyczenie projektu w terenie; rewidzja techniczna, polowa, biurowa. Plan ostateczny i rejestry pomiarowe. Postępowanie techniczne na ziemiach b. trzech zaborów. Instrukcje techniczne. Podziały wspólnot. Regulacje serwitutów. Parcelacja sąsiedzka i zwykła. Instrukcja Ministerstwa Reform Rolnych.

301. Polityka agrarna, prof. Zdzisław Ludkiewicz.

Na Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykł. i 1 godz. seminarjum w sem. VIII) i Wydz. Geodezyjn. (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. Komasacja gruntów, likwidacja służebności, Podział wspólności gruntowych. Parcelacja i kolonizacja wewnętrzna; reforma rolna. Regulowanie obrotu ziemią. Kredyt rolniczy.

Seminarjum (tylko dla Wydz. Inż. Wodn.).

Polska ustawa wodna, oraz ustawy i rozporządzenia dodatkowe.

302. Prawodawstwo fabryczne, vacat.

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

303. Prawodawstwo fabryczne, vacat.

Na Wydz. Chemiczn. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

304. Prawodawstwo patentowe, prof. Wacław Suchowiak.

Na Wydz. Mechan. (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.

305. Statystyka i prawo patentowe, vacat.

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

306. Prawodawstwo i polityka budowlana, inż.-arch. Władysław Michalski.

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

Budownictwo miast i wsi z gospodarczego punktu widzenia. Ruch ludności w miastach i na wsi w związku z kwestją mieszkaniową. Charakterystyczne cechy kwestji mieszkaniowej. Kwestja mieszkaniowa w miastach. Śródmieście i przedmieście. Spekulacja gruntowa. Środki, dążące do rozwiązania kwestji mieszkaniowej. Racjonalna produkcja mieszkań. Towarzystwa budowlane. Akcja rządowa i prywatna. Prawodawstwo budowlane. Plany zabudowania i przepisy budowlane. Cele i zadania nowoczesnych przepisów budowlanych. Nadzór budowlany. Inspekcja mieszkań.

307. Ustawodawstwo miernicze, inż. Mikołaj Maksyś.

Na Wydz. Geodezyjn. (2 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. Instrukcja 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, katastralem i hipotecznym.

308. Nauka o katastrze, inż. Bronisław Dąbrowski.

Na Wydz. Geodezyjn. (4 godz. wykł. w sem. V).

Wykła d y. I. Krótki rys rozwoju katastru w Europie.

II. Ustawy, rozporządzenia 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.

309. Ekonomia polityczna, prof. Dr. Jerzy Michalski.

Na Wydz. Inż. Łąd., Wodn., Elektryczn., Chem. i Geod. (2 godz. wykł. w sem VII i 4 godz. w sem. VIII).

- I. Pojęcia podstawowe.
 - A) Przedmiot nauki, zakres i system, prawidła i metoda.
 - B) Potrzeby, dobra, wartość i cena.
 - C) Gospodarstwo społeczne:
 - a) pojęcia 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 konsumpcji.

310. Ekonomia polityczna, prof. dr. Jerzy Michalski.

Na Wydz. Mechan. (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.

311. Zasady organizacji pracy I i II, prof. Karol Adamiecki.

Na Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. VI i VII).

312. Zasady organizacji pracy, prof. Karol Adamiecki.

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

313. Kalkulacja przemysłowa, prof. Karol Adamiecki.

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

314. Hygiena fabryczna, vacat.

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

315. Fotografja, Wilhelm Stonawski.

Na Wydz. Geodezyjn. (3 godz. ćwicz. w sem. II i III).

Istota fotografji. Historia fotografji. Znaczenie fotografji w nauce.

Aparat fotograficzny. Obiektyw. Przesłona. Młgawka. Klisza. Światłomierze. Fotografowanie. Kópjowanie. Powiększanie.

Optyka fotografji. Fotochemja.

Technika zdjęć: architektonicznych, panoramicznych, lotniczych, stereoskopowych i reprodukcyjnych.

316. Język francuski, lektor Janusz Herlaine.

Na wszystkich Wydziałach (4 godziny tygodniowo).

317. Język angielski, lektorka K. O'Donoghue-Herman.

Na wszystkich Wydziałach (4 godziny tygodniowo).

318. Język niemiecki, lektorka Klara Trenklerówna.

Na wszystkich Wydziałach (4 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 sześć semestrów wspólne dla obu S e k c y j.				
	R o k I.				
1	Matematyka wyższa I, <i>prof. Dr. S. Strasze- wicz</i>	4	3	6	2
3	Geometria analityczna, <i>Dr. S. Bóbr</i>	5	—	—	—
10	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	3	3
25	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czo- powski</i>	—	—	4	2
272	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
57	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Klöng</i>	4	—	—	3
155	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyń- ski</i>	—	6	—	—
275	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikow- ski</i>	—	—	—	3
15	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
112	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedo- rowicz</i>	—	—	2	—
249	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wró- blewski</i>	—	3	—	—
289	Ćwiczenia polowe z miernictwa (2 tygo- dnie w semestrze letnim), <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	—
	R o k II.				
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. St. Strasze- wicz</i>	2	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		lelnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
26	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
17	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	—
50	Geologja i petrografja, <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
112	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
43	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
274	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
Rok III.					
156	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słócarski</i>	3	—	3	—
116	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5
119	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
125	Budowa mostów I i II, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	8
137	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	—	—
266	Architektura, <i>inż. Edgar Norwerth</i>	2	2	2	4
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
128	Drogi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasilutyński</i>	—	—	4	2
214	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.
	Rok IV.				
	Sekcja komunikacyjna.				
134	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż.</i> <i>J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi-</i> <i>szewski</i>	—	3	—	—
125	łowa mostów, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	2	6	—	2
128	gi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasilutyński</i>	4	4	—	2
142	yklop. budown. wodnego, <i>inż. K. Ro-</i> <i>łowicz</i>	3	2	—	—
132	nalizacja i urządz. bezpieczeństwa, <i>inż. J. M. Piasecki</i>	—	—	2	—
133	yklopedja urządzeń elektrycznych, <i>prof. B. Trechciński</i>	1	—	—	—
297	uowznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	onomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi-</i> <i>chalski</i>	2	—	4	—
131	Eksploatacja handlowa kol. żel., <i>J. Giey-</i> <i>sztor</i>	—	—	3	—
137	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż.</i> <i>M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2
151	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1
136	Wojskowe kolejki wazkotorowe, <i>inż. J.</i> <i>Piasecki</i>	—	—	2	—
127	Naprawa mostów zniszczonych, <i>inż. E.</i> <i>Czayka</i>	—	—	2	1
128a	Duże stacje kolejowe, <i>inż. A. Miszke</i>	—	2½	1	2
	Sekcja miejska.				
134	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż.</i> <i>J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
135	Komunikacje miejskie, <i>inż. J. Lenarto-</i> <i>wicz</i>	2	2	—	2
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi-</i> <i>szewski</i>	3	3	—	3
125	Budowa mostów, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	2	6	—	2
266	Architektura, <i>inż. Edgar Norwerth</i>	1	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
268	Budowa miast, <i>inż. arch. W. Michalski</i>	2	—	—	—
142	Encyklop. budown. wodnego, <i>inż. K. Rodowicz</i>	3	2	—	—
297	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
137	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2
139	Ogrzewanie i przewietrzanie, <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	—
151	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	1

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 dwa 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	—	—
25	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
272	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
57	Chemia ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	3
155	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	6	—	—
275	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	3
15	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
112	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	—	—	2	—
249	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	—	—	3
289	Ćwiczenia polowe z miernictwa (2 tygodnie w semestrze letnim), <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	—
Sekcja budownictwa wodnego.					
Rok II.					
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. St. Straszewicz</i>	2	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
26	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
17	Laboratorjum fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	—
50	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	3	2	—	—
35	Wytrzymałość materiałów i statyka budowlani, <i>doc. Dr. W. Wierzbicki</i>	4	4	4	4
112	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
43	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
274	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
Rok III.					
156	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Ślósarski</i>	3	—	3	—
116	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5
125	Budowa mostów, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	4
137	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	4	2	2	2
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
119	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
145	Hydrologja, <i>prof. M. Rybczyński</i>	3	2	—	—
146	Regulacja rzek i żegluga śródlądowa, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	3	4
143	Budownictwo wodne (jazzy i kanały), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
129	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi-szke</i>	—	—	3	—
Rok IV.					
129	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi-szke</i>	—	4	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi-</i> <i>szewski</i>	3*	3*	—	3*
144	Budownictwo wodne (zbiorniki, zakła- dy o sile wodnej), <i>prof. Dr. K. Po-</i> <i>mianowski</i>	3	6	—	—
147	Budowa dróg wodnych i portów, <i>prof.</i> <i>M. Rybczyński</i>	3	4	—	2
297	Prawoznaństwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i> .	2	—	—	—
309	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi-</i> <i>chalski</i>	2	—	4	—
151	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skot-</i> <i>nicki</i>	—	—	1	1
214	Encyklopedia Elektrotechniki, <i>prof. M.</i> <i>Pozaryski</i>	—	—	3	—
<p>*) Wykład z kanalizacji na VII semestrze i ćwiczenia w VIII sem. obowiązują tylko tych studentów, którzy odrabiają pracę dyplomową z kanalizacji.</p> <p>Uwaga: Praca dyplomowa w semestrze VIII.</p>					
<p>Sekcja Meljoracji</p> <p>Rok II.</p>					
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S.</i> <i>Straszewicz</i>	2	2	—	—
26	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czo-</i> <i>powski</i>	5	1	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
17	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M.</i> <i>Wolfke</i>	—	3	—	—
50	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T.</i> <i>Wojno</i>	3	2	—	—
35	Wytrzymał. materiał. i statyka budowł., <i>doc. Dr. W. Wierzbicki</i>	4	4	4	4
112	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedo-</i> <i>rowicz</i>	3	4	4	4

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
54	Botanika ogólna, <i>Dr. F. Skupieński</i> . . .	3	2	—	—
55	Botanika rolna, <i>Dr. F. Skupieński</i> . . .	—	—	1	—
43	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i> . . .	—	—	4	—
48	Meteorologia, <i>doc. K. Szulc</i>	—	—	2	2
53	Gleboznawstwo, <i>kand. nauk przyrodn. S. Miklaszewski</i>	—	—	4	2
Rok III.					
115	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
156	Maszynoznawstwo, <i>inż. M. Słóarski</i> . . .	3	—	3	—
137	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>prof. inż. M. Nestorowicz</i>	4	2	2	2
118	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	2	3	—	—
119	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
123	Budownictwo wiejskie, <i>prof. C. Domaniewski</i>	2	—	—	—
126	Budowa mostów mniejszych, <i>inż. B. Hummel</i>	3	—	—	4
67	Encyklopedia rolnictwa, <i>Dr. M. Różański</i>	4	—	—	—
149	Meljoracje I, <i>prof. C. Skotnicki</i>	2	—	3	4
145	Hydrologja, <i>prof. M. Rybczyński</i>	3	2	—	—
146	Regulacja rzek i żegluga śródlądowa, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	3	4
143	Budownictwo wodne (jazy i kanały), <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
129	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi-szke</i>	—	—	3	—
68	Uprawa łąk i torfowisk, <i>Dr. M. Różański</i>	—	—	3	—
Rok IV.					
129	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi-szke</i>	—	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
140	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi- szewski</i>	—	3	—	—
144	Budownictwo wodne (zbiorniki, zakłady o sile wodnej), <i>prof. Dr. K. Pomia- nowski</i>	3	3	—	—
150	Meljoracje II, <i>prof. C. Skotnicki</i>	3	6	—	—
69	Hodowla ryb, <i>Dr. F. Staff</i>	2	—	—	—
300	Komasacja, <i>doc. inż. S. Kluźniak</i>	2	—	—	—
297	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
309	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
86	Torfiarstwo <i>inż. S. Turczynowicz</i>	1	—	—	—
151	Prowadzenie budowy i kosztorysowanie robót inżynierskich, <i>prof. C. Skot- nicki</i>	—	—	1	1
214	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
274	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
301	Polityka agrarna, <i>prof. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	1

Uwaga: Praca dyplomowa w sem. VIII.

C. WYDZIAŁ MECHANICZNY.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Liczba porządk. spisu wykładów			
		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	3	—	—
5	Matematyka II, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	—	—	5	2
11	Geometria wykreślna, <i>prof. S. Garlicki</i>	4	—	2	—
11	Rys. z Geometrii wykreśln., <i>prof. S. Garlicki</i>	—	4	—	3
57	Chemja ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	4	—	—	—
57	Laborat. Chemji ogólnej, <i>prof. Dr. K. Kling</i>	—	3	—	—
76	Pierwsze zasady obróbki metali, <i>prof. B. Tottoczko</i>	1	—	—	—
76	Wycieczki do fabryk i warsztatów, <i>prof. B. Tottoczko</i>	—	3	—	—
15	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	1
27	Mechanika część 1-sza, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	—	—	6	2
74	Odlewnictwo I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	2	—
74	Laborat. Odlewnicze I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	—	3
153	Kreślenie techniczne, <i>prof. B. Tottoczko</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
19	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	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	1	—	—
17	Laborat. Fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	3
27	Mechanika część 2-ga, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	2	2	—	—
28	Mechanika część 3-cia, <i>prof. M. Broszko</i>	4	2	—	—
23	Termodynamika techniczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	2	1	3	1
161	Części maszyn I, <i>prof. B. Tółłoczko</i>	4	—	—	—
162	Ćwic. konstr. z Części maszyn I, <i>prof. B. Tółłoczko</i>	—	6	—	—
28	Mechanika część 4-ta, <i>prof. M. Broszko</i>	—	—	6	2
163	Części maszyn II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	4	—
164	Ćwic. konstr. z Części maszy II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	—	6
167	Laborat. Pomiarów warsztatowych, <i>vacat</i>	—	—	—	3
34	Laborat. Wytrzyma, materiał, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	—	—	—	3
170	Kotły parowe*), <i>prof. B. Tółłoczko</i>	—	—	3	—
168	Dźwignice I, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	3	—
*) Dla Sekcji Lotniczej i Sekcji Uzbrojenia nieobowiązkowe.					
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 ogólna.					
Rok III.					
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
179	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	3	—	—	—
77	Obróbka metali I, <i>vacat</i>	3	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
120	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekleński</i>	2	—	—	—
70	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
77	Laborat. Obróbki metali I, <i>vacat</i>	—	3	—	—
177	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
181	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	3	—
173	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
311	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
121	Encyklopedia budownictwa przemysł., <i>inż. K. Wlekleński</i>	—	—	2	—
177	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
216	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
70	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
Przedmioty nieobowiązkowe.					
78	Laborat. Obróbki metali II, <i>vacat</i>	—	—	—	3
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
89	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
139	Ogrzewanie i przewietrzanie ³⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
¹⁾ Na semestrze V (i VI) z Dźwignie lub z Kotłów parowych; na sem. VI z Pomp lub z Konstrukc. przemysłowych. ²⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie. ³⁾ Wykład wspólny dla studentów Wydziałów architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1929/30 ćwiczenia odbywać się będą.					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Rok IV.				
174	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
79	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiński</i>	2	—	—	—
191	Sprężarki, <i>vacat</i>	1	1	—	—
216	Laboratorium elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
311	Zasady organiz. pracy II, <i>prof. K. Adamiński</i>	2	2	—	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne.				
	Grupa I:				
176	Silniki gazowe obustron. działania i dmuchawy, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i> oraz 2 godz. wykl. z nast. przedmiotów:	1	—	—	—
83	Cukrownictwo, inż. I. Dąbrowski	2	—	—	—
84	Cementownictwo, inż. A. Budny	1	—	—	—
80	Technologia drzewa, inż. S. Zientarski	2	—	—	—
81	Technologia włókna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
82	Papiernictwo, inż. II. Karpiński	2	—	—	—
233	Napęd elektryczny, inż. I. Obrąpalski	2	—	—	2
	Grupa II.				
202	Budowa okrętów, inż. B. Bagniewski	5	—	—	2
203	Mechanizmy okrętowe, inż. B. Bagniewski	—	—	4	—
	Uwaga: Do II egzaminu dyplomowego wymagane jest:				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>1) Świadectwo I egzaminu dyplomowego.</p> <p>2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadectwa 3-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich).</p> <p>3) Wykonanie 3-ech projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą Dziekana z następujących dziedzin: a) Kotły parowe, b) Dźwignice, c) Konstrukcje przemysłowe, d) Pompy tłokowe i odśrodkowe, e) Sprężarki, f) Dmuchawy, g) Tłokowe silniki parowe lub spalinowe, h) Silniki wirnikowe, i) Maszyny lub urządzenia wyciągowe x) j) Ogrzewanie i przewietrzanie x), k) Obrabiarki, l) Obróbka metali, m) Organizacja pracy, n) Praca laboratoryjna w Politechnice lub przemyśle, o) Praca teoretyczna lub inna praca, uznana zawczasu przez Dziekana.</p> <p>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.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3-miesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.</p> <p style="text-align: center;">Grupa III Samochodowa. Rok III.</p>				
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
179	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i> . . .	1	—	—	—
77	Obróbka metali I, <i>vacat</i>	3	—	—	—
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
120	Budowa Konstrukcji przemysłowych, <i>inż. J. Wlekiński</i>	2	—	—	—
70	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i> . . .	4	—	—	—
77	Laborat. Obróbki metali I, <i>vacat</i>	—	3	—	—
177	Laborat. Maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
198	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i> . .	—	—	3	—
173	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i> . . .	—	—	4	—
311	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
121	Encyklopedia budownictwa przemysłowego, <i>inż. J. Wlekiński</i>	—	—	2	—
177	Laborat. Maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
216	Laborat. Elektrotechniczne I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
70	Laborat. Metalograficzne I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	6
Rok IV.					
174	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
79	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
191	Sprężarki <i>vacat</i>	1	1	—	—
216	Laboratorium Elektrotechniczne II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
311	Zasady organizacji pracy II, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
186	Silniki szybkobieżne, <i>prof. K. Taylor</i>	2	—	—	—
208	Czołgi, <i>lpt. inż. W. Trzeciak</i>	2	—	—	—
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
<p>Uwaga: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego. 2) Zaliczenie 6-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika. 3) Wykonanie 3-ch projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą Dziekana z następujących działów: 					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	1) Dźwignica lub budownictwo przemysłowe. 2) Silnik tłokowy lub obrabiarka, 3) Turbina parowa, 4) Silnik szybkobieżny lub samochód, Przedmioty nieobowiązkowe.				
70	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
89	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
190	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
217	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
192	Maszyny rolnicze, <i>prof. S. Biedrzycki</i>	1	—	1	—
139	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , inż. <i>F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
313	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
297	Prawodawstwo, <i>kand. pr. I. Balański</i>	2	—	—	—
302	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
304	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	1) W r. ak. 1929/1930 wykładane nie będzie. 2) Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku ak. 1929/30 ćwiczenia odbywać się będą.				
	Sekcja komunikacyjna.				
	Rok III.				
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
179	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	1	—	—	—
77	Obróbka metali I, <i>vacat</i>	3	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
70	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
77	Laborat. Obróbki metali I, <i>vacat</i>	—	3	—	—
177	Laborat. Maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
173	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
193	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xiężopolski</i>	—	—	2	—
311	Zasady organizacji pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
121	Encyklopedia Budownictwa przemysłowego, <i>inż. J. Wleklński</i>	—	—	2	—
177	Laborat. Maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
216	Laborat. Elektrotechniczne I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
70	Laborat. Metalograficzne I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
78	Laborat. Obróbki metali II, <i>vacat</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
Przedmioty nieobowiązkowe.					
78	Laborat. Obróbki metali II, <i>vacat</i>	—	—	—	3
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
89	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
¹⁾ Na sem. V (i VI) z Dźwignic lub z Kotłów parowych, — na sem. VI z Konstrukcji przemysłowych lub z Pomp. ²⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie.					

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
139	Ogrzewanie i przewietrzanie ³⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
	³⁾ Wykład wspólny dla studentów Wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznej; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1929/30 ćwiczenia będą się odbywać.				
	Rok IV:				
174	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
79	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiński</i>	2	—	—	—
193	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xsiężopolski</i>	3	—	—	—
195	Wagony, <i>prof. A. Xsiężopolski</i>	1	—	—	—
130	Podstawy kolejnictwa, <i>inż. M. Gronowski</i>	2	—	—	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
311	Zasady organizacji pracy II, <i>prof. K. Adamiński</i>	2	—	—	—
216	Laboratorium Elektrotechniczne II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
70	Laboratorium Metalograficzne II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne.				
196	Warsztaty kolejowe i parowozowe, <i>prof. A. Xsiężopolski</i>	1	—	—	—
197	Lokomotywy elektryczne, <i>inż. R. Podolski</i>	1	—	—	—
194	Badania parowozów, <i>inż. A. Cieczott</i>	—	—	1	1

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
70	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
89	Chłodnictwo ¹⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
190	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
217	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
139	Ogrzewanie i przewietrzanie, <i>inż. F. Bakowski</i>	—	—	2	2
313	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
297	Prawoznawstwo, <i>wand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
302	Prawodawstwo fabryczne, <i>wacat</i>	—	—	1	—
304	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	Uwaga: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagano jest:				
	1. Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego.				
	2. Zaliczenie odbytej 6-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich); nadto przed przystąpieniem do pracy dyplomowej wymagana jest jazda na lokomotywie parowej w ciągu 6 tygodni.				
	3. Wykonanie trzech projektów, a mianowicie:				
	a) Dźwignica,				
	b) Turbina parowa,				
	c) Parowóz.				
	Przy Egzaminie Dyplomowym wprowadza się tylko do egzaminu ustnego Metalografię (nie Metalurgję).				
	¹⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie.				
	Sekcja Lotnicza.				
	Rok III.				
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
180	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
77	Obróbka metali I, <i>vacat</i>	3	—	—	—
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
120	Budowa konstr. przemysł., <i>inż. J. Wlekiński</i>	2	—	—	—
70	Metallurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
77	Laborat. Obróbki metali I, <i>vacat</i>	—	3	—	—
177	Laborat. Maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
172	Encyklopedia kotłów i silników parowych, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	—	—	3	—
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
46	Aerodynamika, <i>prof. C. Witoszyński</i>	—	—	4	—
177	Laborat. Maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
216	Laborat. Elektrot. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
70	Laborat. Metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
44	Mechanika lotu, <i>prof. G. Mokrzycki</i>	3	—	—	—
199	Budowa płatowców, <i>prof. G. Mokrzycki</i>	2	—	3	—
45	Statyka lotnicza, <i>prof. Dr. M. Huber</i>	2	—	—	—
9	Teoria funkcji zmiennej zespolonej, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	—	—	2	—
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
182	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
78	Laborat. Obróbki metali II, <i>vacat</i>	—	—	—	3
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
89	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Na semestrze V i VI z Dźwignic; na sem. VI płatowiec, silnik spalinowy lub samochód. ²⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok IV					
187	Silniki lotnicze, <i>prof. K. Taylor</i>	2	—	—	—
49	Meteorologia lotnicza, <i>pułk. S. Hłasek</i>	—	—	2	—
201	Instrumenty pokładowe i urządzenia lotnicze, <i>prof. G. A. Mokrzycki</i>	—	—	1	—
80	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	2	—	—	—
311	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
121	Encyklopedia budown. przemysł., <i>inż. J. Wlekiński</i>	—	—	2	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
216	Laborat. Elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
198	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
47	Laborat. Aerodynamiczne, <i>prof. C. Witoszyński</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
188	Laboratorium silników lotniczych	—	—	—	3
Przedmioty nieobowiązkowe.					
49	Meteorologia ogólna <i>pułk. S. Hłasek</i>	1	—	—	—
70	Laborat. Metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
190	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiałk</i>	2	—	—	—
217	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
313	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
297	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
302	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
304	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiałk</i>	—	—	1	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>Uwaga: Do II Egzaminu Dyplomowego wymagane jest:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Świadcstwo I Egzaminu Dyplomowego. 2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadcstwa 3-mies. praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich). 3) Wykonanie trzech projektów przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą Dziekana z następujących dziedzin: <ol style="list-style-type: none"> A) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignice, 2) Płatowiec, 3) Silnik spalinowy lub samochód, Praca dyplomowa: — Silnik lotniczy. B) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignice, 2) Płatowiec, 3) Praca teoretyczna, Praca dyplomowa: — Silnik lotniczy. C) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignice, 2) Silnik spalinowy lub samochód, 3) Silnik lotniczy, Praca dyplomowa: — Płatowiec. D) Projekty przejściowe: <ol style="list-style-type: none"> 1) Dźwignice 2) Płatowiec 3) Silnik lotniczy <p>Jako praca dyplomowa — praca teoretyczna.</p> <p style="text-align: center;">Sekcja technologiczna</p> <p style="text-align: center;">R o k III.</p>				
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
77 i 78	Obróbka metali I i II, <i>vacat</i>	3	—	2	—
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
120	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekiński</i>	2	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
91	Chemja techniczna, <i>prof. Dr. W. Iwanowski</i>	2	—	2	—
70	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
75	Odlewnictwo II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	2	—	—	—
77	Laborat. Obróbki metali I, <i>vacat</i>	—	3	—	—
75	Laborat. Odlewnicze II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	3	—	—
177	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
182	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
180	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
311	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	2
70	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
216	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
78	Laborat. Obróbki metali II, <i>vacat</i>	—	—	—	3
177	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
91	Laborat. Chemji technicz., <i>vacat</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
	Przedmioty obieralne.				
	jeden z dwóch następujących przedmiotów:				
173	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
89	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Na sem. V (i VI) z Dźwignic lub kotłów parowych, — na sem. VI z Konstrukcji przemysłow. lub z Pomp. ²⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
139	Ogrzewanie i przewietrzanie ¹⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
	Rok IV.				
174	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzastowski</i>	3	—	—	—
79	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	3	—	—
311	Zasady organiz. pracy II, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	2	—	—
190	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
217	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	1	—	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	—	—
70	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
216	Laborat. elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne.				
	4 godziny wykł. z następujących przedmiotów:				
83	Cukrownictwo, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
84	Cementownictwo, <i>inż. A. Budny</i>	1	—	—	—
80	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	2	—	—	—
81	Technologia włókna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
82	Papiernictwo, <i>inż. H. Karpiński</i>	2	—	—	—
233	Napęd elektryczny, <i>inż. J. Obrąpalski</i>	2	—	—	2
	Przedmioty nicobowiązkowe.				
89	Chłodnictwo ²⁾ , <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
88	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1929/30 ćwiczenia będą się odbywać.				
	²⁾ W r. ak. 1929/30 wykładane nie będzie.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
139	Ogrzewanie i przewietrzanie ¹⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
313	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
297	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
302	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
304	Prawodawstwo patentowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	1	—
	Uwaga: Do II Egzaminu Dypl. wymagane jest:				
	1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego.				
	2) Zaliczenie 12-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika, licząc w tem praktykę odbytą przed uzyskaniem świadectwa I Egzaminu Dyplomowego, a nawet przed rozpoczęciem studiów.				
	3) Wykonanie dwóch projektów przejściowych i pracy dyplomowej wybranych za zgodą Dziekana z następujących dziedzin:				
	I. Technologicznej: a) obróbka metali, b) metalografia, c) odlewnictwo, d) walcownictwo i kuźnictwo, e) organizacja pracy, f) praca laboratoryjna w Politechnice lub w przemyśle.				
	II. Konstrukcyjnej: a) dźwignice, b) obrabiarki, c) silniki parowe, d) silniki spalinowe.				
	Przytem z 3 prac przedłożonych przynajmniej jedna ma być technologiczna i jedna konstrukcyjna.				
	Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy, trzymiesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.				
	Sekcja uzbrojenia.				
	R o k III.				
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
70	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
77 i 78	Obróbka metali I i II, <i>vacat</i>	3	—	2	—
216	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
	1) Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1929/30 ćwiczenia będą się odbywać.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
37	Balistyka wewnętrzna, <i>gen. M. Winda- kiewicz</i>	3	1	—	—
204	Konstrukcja i wyrób broni małokalibro- wej, <i>inż. A. Karzewski</i>	4	6	—	—
38	Balistyka zewnętrzna, <i>mjr. Dr. T. Fel- sztyń</i>	—	—	4	2
205	Konstrukcja dział ¹⁾ , <i>plk. P. Niewiadam- ski</i>	—	—	3	6
206	Konstrukcja amunicji, <i>inż. J. Gyrko- wicz</i>	—	—	1	2
189	Silniki samochodowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	2	—
107	Materiały wybuchowe, <i>mjr. L. Bratz</i>	3	—	—	—
310	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	—	—
70	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
77178	Laborat. Obróbki metali I i II, <i>vacat</i>	—	3	—	3
216	Laborat. Elektrot. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
177	Laborat. Maszyn I i II, <i>prof. Dr. B. Ste- fanowski</i>	—	3	—	3
38	Laboratorium Balistyczne, <i>mjr. Dr. T. Felsztyn</i>	—	—	—	2
	Projekt konstrukcyjny ²⁾	—	6	—	6
	Przedmioty obieralne.				
	jeden z dwóch następujących przedmiotów:				
173	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
184	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
	Rok IV.				
207	Wyrób amunicji i dział, <i>inż. S. Płużański</i>	3	3	—	—
208	Czołgi, <i>kpt. inż. W. Trzeciak</i>	2	—	—	—
209	Pojazdy pancerne, <i>vacat</i>	2	—	—	—
180	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
	1) W roku akad. 1929/30 przedmiot ten będzie wykładany wyjątkowo w semestrze zimowym.				
	2) W sem. V z Dźwignic, w sem. VI z Konstrukcji broni albo z Konstrukcji obrabiarek.				

Liczba porzadk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
204	Konstrukcja i wyrób broni małokalibrowej, <i>inż. A. Karczewski</i>	4	6	—	—
205	Konstrukcja dział, <i>ptk. P. Niewiadomski</i>	—	—	3	6
206	Konstrukcja amunicji, <i>inż. J. Gyurkiewicz</i>	—	—	1	2
75	Odlewnictwo II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	2	—	—	—
79	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	—	—	—
121	Encyklopedia budownictwa przemysłowego, <i>inż. J. Wlekiński</i>	—	—	2	—
190	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
217	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	1	—	—
311	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	2	—
212	Mobilizacja przemysłu mechanicznego do celów obrony państwa, <i>vacat</i>	2	—	—	—
70	Laborat. Metalograf. II, <i>prof. dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
75	Laborat. Odlewnicze II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	3	—	—
216	Laborat. elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
38	Laboratorjum Balistyczne, <i>mjr. Dr. T. Felsztyn</i>	—	—	—	2
	Projekt konstrukcyjny	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	<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, przy czym przynajmniej 6 miesięcy z tej praktyki powinno się odbywać przy wyrobie broni i amunicji.</p> <p>3) Wykonanie 2-ch prac przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą Dziekana po zasięgnięciu opinii Referenta Sekcji z następujących dziedzin:</p>				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow,		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>I. Technologiczna: a) obróbka metali, b) metalografia, c) odlewnictwo, d) praca laboratoryjna w Politechnice lub w przemyśle.</p> <p>II. Konstrukcyjna: a) dźwignica, b) obrabiarki, c) broń i amunicja, d) czołgi.</p> <p>III. Teoretyczna: z balistyki lub inna praca uznana zawczasu za Dziekana.</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	2
11	Geometria wykreślna, <i>prof. S. Garlicki.</i>	4	4	—	—
25	Mechanika I, <i>prof. H. Czopowski.</i>	—	—	4	2
41	Zasady statyki wykreślnej, <i>prof. I. Radziszewski.</i>	1	1	—	—
15	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke.</i>	—	—	4	1
19	Pomiary fizyczne, <i>doc. Dr. W. Werner.</i>	—	—	2	—
57	Chemia ogólna, <i>prof. Dr. K. Kling.</i>	4	—	—	—
57	Laborat. chemii ogólnej, <i>prof. Dr. K. Kling.</i>	—	—	—	3
154	Kreślenie techniczne I, <i>inż. W. Michalski.</i>	—	—	—	6
157	Maszynoznawstwo, (z wycieczkami), <i>prof. B. Tottoczko.</i>	2	3	1	1
	Rok II.				
6	Matematyka III, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski.</i>	2	1	—	—
26	Mechanika II, <i>prof. H. Czopowski.</i>	5	1	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke.</i>	4	1	—	—
17	Laborat. fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke.</i>	—	3	—	3

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
218	Podstawy elektrotechniki, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	3	2	3	2
219	Miernictwo elektrotechniczne, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	—	2	1
32	Wytrzymałość tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	3	3	1	1
33	Laborat. Wytrzymałości tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	—	—	—	1
23	Termodynamika techniczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	2	1	3	1
154 ₁	Kreślenie techniczne II, <i>inż. W. Michalski</i>	—	3	—	—
165	Części maszyn I, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	2	—	4	—
166	Projektowanie części maszyn, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	—	—	3
168	Dźwignice I *), <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	3	—
	*) Nieobowiązkowe dla Sekcji prądów słabych; egzamin składa się w roku III.				
	I. Sekcja Elektrotechniki prądów silnych.				
	Rok III.				
221	Teoria prądów zmiennych, <i>prof. Dr. L. Staniewicz</i>	2	2	2	1
220	Laborat. miernictwa elektr., <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	6	—	6
223	Maszyny elektryczne I, <i>prof. K. Żórawski</i>	4	—	—	—
223	Maszyny elektryczne II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	4	—
223	Laborat. maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	3
224	Obliczenie przewodów, <i>prof. S. Wysocki</i>	4	4	—	—
224	Urządzenia elektryczne I, <i>prof. S. Wysocki</i>	—	—	4	4
246	Komunikacja optyczna i akustyczna *), <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	1	2
	*) Obowiązkowe tylko dla Sekcji wojskowej prądów silnych.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
234	Teletechnika, <i>prof. R. Trehciński</i> . . .	—	—	3	—
166	Projektowanie części maszyn II, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	6	—	—
168	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
169	Ćwiczenia z dźwignic, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	—	3
171	Urządzenia kotłowe, <i>prof. A. Rogiński</i> . .	2	—	—	—
178	Urządzenia silnikowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	2	—	4	—
148	Urządzenia hydrauliczne, <i>prof. M. Bronszko</i>	—	—	4	1
177	Laborat. badania maszyn (ciepłych) I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
71	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i> .	2	—	—	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
21	Teoria promieniowania, <i>doc. Dr. F. J. Wiśniewski</i>	2	—	—	—
22	Teoria kinetyczna gazów, <i>doc. Dr. F. J. Wiśniewski</i>	—	—	2	—
	Rok IV.				
223	Maszyny elektryczne III, <i>prof. K. Żórawski</i>	2	—	—	—
223	Projektowanie maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	4	—	4
223	Laborat. maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	3	—	6
224	Obliczanie przewodów, <i>prof. S. Wysocki</i>	4	4	—	—
227	Wysokie napięcia, <i>prof. K. Drewnowski</i>	2	1	—	—
228	Laborat. wysokich napięć I, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	4	—	—
230	Prostowniki, lampy elektr. i akumulatory, <i>inż. E. Potemski</i>	—	—	2	—
232	Kolejnictwo elektryczne *), <i>doc. inż. R. Podolski</i>	3	—	—	5

*) Do wyboru jako przedmiot obowiązkowy.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
233	Napęd elektryczny *), inż. J. Obrępański	2	—	—	2
222	Elektrotechnika wojskowa **), vacat . .	2	—	—	3
240	Laborat. teletechniczne, prof. R. Trzechciński	—	—	—	1
225	Prądy szybkozmienne, prof. M. Pożaryski	2	—	—	—
226	Laborat. prądów szybkozmiennych, prof. Dr. J. Groszkowski	—	2	—	—
178	Ćwicz. z urządz. silnik., prof. A. Rogiński	—	3	—	3
309	Ekonomia polityczna, prof. Dr. J. Michalski	2	—	4	—
	*) Do wyboru jako przedmiot obowiązkowy.				
	**) Obowiązkowe tylko dla Sekcji wojskowej prądów silnych.				
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
231	Liczniki elektryczne, Dr. inż. W. Krukowski	1	—	1	—
229	Laborat. wysokich napięć II, prof. K. Drewnowski	—	—	—	4
20	Promieniowanie elektronowe, doc. Dr. W. Werner	2	—	—	—
124	Budownictwo, inż. I. Domański	—	—	2	—
297	Prawoznawstwo, kand. pr. I. Baliński	2	—	—	—
312	Zasady organizacji pracy, prof. K. Adamiecki	2	—	2	—
	Prace dyplomowe:				
	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.				
	Pracę dyplomową można otrzymać dopiero po ukończeniu z pomyślnym wynikiem całego programu studiów.				

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	II. Sekcja elektrotechniki prądów słabych				
	Rok III.				
221	Teoria prądów zmiennych, <i>prof. Dr. L. Staniawicz</i>	2	2	2	1
220	Laborat. miernictwa elektrotechn., <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	6	—	6
223	Maszyny elektryczne I, <i>prof. K. Żórawski</i>	4	—	—	—
223	Maszyny elektryczne II, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	4	—
223	Laborat. maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	—	—	3
224	Obliczanie przewodów, <i>prof. S. Wysocki</i>	4	4	—	—
224	Urządzenia elektryczne I, <i>prof. S. Wysocki</i>	—	—	4	4
224	Teletechnika, <i>prof. R. Trechciński</i>	—	—	3	—
246	Komunikacja optyczna i akustyczna *), <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	1	2
166	Projektowanie części maszyn, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	—	6	—	—
171	Urządzenia kotłowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	—	2	—	—
178	Urządzenia silnikowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	—	2	4	—
148	Urządzenia hydrauliczne, <i>prof. M. Broszko</i>	—	—	—	1
177	Laboratorjum badania maszyn (cieplnych), <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
71	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	2	—	—	—
	*) Obowiązkowe tylko dla Sekcji wojskowej prądów słabych.				
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
21	Teoria promieniowania, <i>doc. Dr. F. Wiśniewski</i>	2	—	—	—
22	Teoria kinetyczna gazów, <i>doc. Dr. F. Wiśniewski</i>	—	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok IV.					
223	Maszyny elektryczne III, <i>prof. K. Żórawski</i>	2	—	—	—
223	Projektowanie maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	4	—	4
223	Laborat. maszyn elektrycznych, <i>prof. K. Żórawski</i>	—	3	—	6
224	Obliczanie przewodów, <i>prof. S. Wysocki</i>	4	4	—	—
230	Prostowniki, lampy elektr. i akumulatory, <i>inż. E. Potempski</i>	—	—	2	—
227	Wysokie napięcia *), <i>prof. K. Drewnowski</i>	2	1	—	—
228	Laborat. wysokich napięć I *), <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	4	—	—
234	Ćwiczenia z teletechniki, <i>prof. R. Trehciński</i>	—	—	—	1
235	Telefonja, <i>prof. R. Trehciński</i>	3	2	—	—
236	Telegrafja, <i>prof. R. Trehciński</i>	—	—	2	2
237	Specjalne aparaty telegraficzne, <i>inż. B. Jakubowski</i>	—	—	1	—
240	Laborat. teletechniczne, <i>prof. R. Trehciński</i>	—	3	—	—
239	Teletechnika wojskowa **), <i>prof. R. Trehciński</i>	1	1	—	—
241	Kontrola telekomunikacji **), <i>prof. R. Trehciński</i>	2	3	2	3
238	Sygnalizacja, <i>prof. R. Trehciński</i>	2	—	—	—
225	Prądy szybkoszienne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	2	1	—	—
244	Radjotechnika, <i>prof. dr. J. Groszkowski</i>	2	3	4	3
245	Laborat. radjotechniczne, <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	—	3	—	3
*) Obowiązkowe tylko dla specjalizujących się w radjotechnice.					
**) Obowiązkowe tylko dla Sekcji wojskowej prądów słabych.					

Liczba prządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
246a	Radjotechnika wojskowa **), <i>prof. Dr. J. Groszkowski</i>	—	—	2	3
246	Komunikacja optyczna i akustyczna **), <i>prof. dr. M. Wolfke</i>	—	—	1	2
309	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
20	Promieniowanie elektronowe, <i>doc. dr. W. Werner</i>	2	—	—	—
242	Wybrane działy z teletechniki, <i>inż. K. Dobrski</i>	—	—	1	—
124	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
297	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
312	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	2	—
	**) Obowiązkowe tylko dla Sekcji wojskowej prądów słabych.				
	Prace dyplomowe.				
	Zapisani na Sekcję prądów słabych wykonywają projekt urządzenia, pracę laboratoryjną lub rozprawę teoretyczną z jednej z następujących dziedzin: a) Telegrafia, b) Telefonja, c) Sygnalizacja, d) Radjotechnika, e) Fizyka techniczna.				
	Pracę dyplomową można otrzymać dopiero po ukończeniu z pomyślnym wynikiem całego programu studjów.				
	III. Sekcja Elektrotechniki wojskowej.				
	Zapisujący się na Sekcję elektrotechniki wojskowej wybierają jedną z 2 specjalności: prądy silne lub prądy słabe i studjują według programów podanych dla tamtych dwu sekcji z uwzględnieniem zaznaczonych zmian.				
	Pracę dyplomową wykonywają również według powyższych programów z uwzględnieniem dziedziny ich specjalności.				

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, <i>prof. Dr. F. Leja</i>	4	—	4	—
7	Ćwiczenia z matematyki (w 3 grupach), <i>prof. Dr. F. Leja</i>	—	2	—	2
29	Mechanika techniczna, <i>prof. Dr. A. Prze- borski</i>	3	—	2	1
18	Fizyka, <i>prof. S. Kalinowski</i>	5	3	5	3
58	Chemja nieorganiczna, <i>prof. Dr. T. Mito- będzki</i>	5	—	4	—
63	Ćwiczenia z analizy jakościowej, <i>prof. Dr. T. Mitobędzki</i>	—	—	—	20
158	Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techn., <i>inż. S. Kieresant-Wisniewski</i> .	2	2	1	—
60	Chemja analityczna, <i>inż. M. Struszyński</i>	—	—	2	—
Rok II.					
59	Chemja organiczna, <i>prof. L. Szperl</i> . .	4	—	4	—
60	Chemja analityczna, <i>inż. M. Struszyński</i>	2	—	—	—
51	Mineralogja i Petrografja, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	2	2	2	2
159	Maszynoznawstwo ogólne, <i>prof. C. Gra- bowski</i>	2	4	2	4
54	Botanika, <i>Dr. F. Skupieński</i>	3	—	—	—
56	Mikrobiologja, <i>Dr. F. Skupieński</i> . . .	3	—	1	6
309	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
63	Ćwicz. z analizy jakościowej, półdziennie, <i>prof. Dr. T. Mitobędzki</i>	—	10	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
64	Ćwicz. z analizy ilościowej, półdziennie, <i>prof. Dr. T. Miłobędzki</i>	—	10	—	20
Rok III.					
62	Technika laboratoryjna, <i>vacat</i>	—	2	—	2
24	Chemia fizyczna i termodynamika, <i>prof.</i> <i>Dr. W. Świętosławski</i>	4	—	3	10
214	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M.</i> <i>Pożaryski</i>	—	—	3	—
160	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C.</i> <i>Grabowski</i>	3	—	2	—
93	Technol. chemiczna ogólna nieorg., <i>prof.</i> <i>Dr. J. Zawadzki</i>	5	—	—	—
95	Technol. chemiczna ogólna organiczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	5	—
94	Technol. wielkiego przemysłu nieorg., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	—	—	5	—
65	Preparatyka organiczn., <i>prof. I. Szperl</i> .	—	30	—	—
96	Analiza techniczna, <i>prof. K. Smoleński</i> .	—	—	—	10
65	Metody chemii organ., <i>prof. L. Szperl</i> .	2	—	2	—
85	Ceramika, <i>inż. E. Kropiwnicki</i>	—	—	2	—
61	Nauka o pierwiastkach, <i>doc. dr. Alicja</i> <i>Dorabińska</i>	1	—	1	—
105	Technologia organiczna II, <i>prof. Z.</i> <i>Wojnicz - Sianożęcki</i>	—	—	3	—
Rok IV.					
97	Technologia węglowodanów, <i>inż. A. Si-</i> <i>wicki</i>	5	—	—	—
100	Technologia wielk. przemysłu organiczn. i barwników, <i>prof. J. Turski</i>	5	—	5	—
103	Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, <i>prof. Dr. W.</i> <i>Iwanowski</i>	4	—	4	—
160	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C.</i> <i>Grabowski</i>	—	8	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
99	Technologia tłuszczów, <i>vacat</i>	2	—	—	—
98	Technologia wody, <i>mag. T. Karkor</i>	2	—	—	4
101	Technologia farbiarstwa, <i>inż. W. Kacz- kowski</i>	2	—	2	—
102	Chemia farbiarska, <i>prof. J. Turski</i>	1	—	1	—
104	Teoria i technologia materiałów wybu- chowych, <i>prof. Dr. J. J. Boguski</i>	3	—	3	—
105	Technologia organ. II, <i>pptk. inż. Z. Woj- nicz-Sianożęcki</i>	4	—	—	—
106	Organizacja obrony przeciwgazowej, <i>pptk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	2	—	2	—
72	Metallurgia i metaloznawstwo, <i>prof. J. Czochralski</i>	3	4	3	4
73	Metody i procesy hutnicze, <i>inż. J. Szumski</i>	2	5	2	5
85	Ceramika, <i>inż. E. Kropiwnicki</i>	2	2	2	2
87	Gazownictwo, <i>vacat</i>	2	—	2	1
92	Elektrochemia techniczna, <i>Dr. L. Wa- silewski</i>	—	5	2	5
215	Ćwicz. z encyklop. elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	2	—	—
111	Ćwiczenia z technologii specjalnych do wyboru w pracowniach <i>profesorów: Boguskiego, Iwanowskiego, Smoleń- skiego, Turskiego, Zawadzkiego i W- Sianożęckiego</i>	—	30	—	30
90	Technika cieplna przemysłu chemicznego, <i>prof. C. Grabowski</i>	1	—	—	—
124	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
312	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Ada- miecki</i>	2	—	2	—
303	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	2	—
305	Statystyka i prawo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	2	—
314	Hygiena fabryczna, <i>vacat</i>	—	—	2	—

Uwaga: Prace dyplomowe we wszystkich za-
kładach Wydziału przez cały dzień.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Sekcja broni Chemicznej.				
	Program I-go i II-go roku ten sam, co na Sekcji Ogólnej.				
	R o k III.				
24	Chemja fizyczna, <i>prof. Dr. W. Święto- stawski</i>	4	5	3	—
214	Encyklopedja elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
160	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	3	—	2	—
93	Technol. chem. og. nieograniczna, <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	5	—	—	—
95	Technol. chem. og. organiczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	5	—
96	Analiza techniczna, <i>prof. K. Smoleński</i> .	—	10	—	—
66	Preparatyka organiczna, <i>prof. L. Szperl</i>	—	15	—	—
104	Teorja i technologja materiałów wybu- chowych, <i>prof. Dr. J. J. Boguski</i> . .	3	—	3	15
105	Technologja organiczna II, <i>prof. Z. Wojnicz - Sianożęcki</i>	—	—	3	8
	R o k IV.				
160	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	—	8	—	—
215	Ćwiczenia z elektrotechniki, <i>prof. M. Po- żaryski</i>	—	2	—	—
124	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
108	Uzupełnienia z technologji mater. wy- buchowych, <i>inż. T. Urbański</i>	2	—	2	—
72	Metallurgia i metaloznawstwo, <i>prof. J. Czocharalski</i>	3	4	3	4
109	Technologja mas chłonnych, <i>inż. M. Świderek</i>	2	4	—	—
110	Technologja kauczuku, <i>M. Sągajłowa</i> .	1	3	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow,		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
105	Technologia organiczna II, <i>prof. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	4	—	—	—
106	Organizacja obrony przeciwwgazowej, <i>prof. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	2	—	2	—
210	Encyklopedia uzbrojenia, <i>vacat</i>	3	—	3	—
213	Mobilizacja przemysłu wojennego, <i>vacat</i>	2	1	—	—
211	Wyrób amunicji, <i>vacat</i>	—	—	3	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	40

F. WYDZIAŁ ARCHITEKTURY.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
R o k I.					
8	Matematyka wyższa, <i>prof. Dr. A. Przeborski</i>	4	—	4	—
13	Geometria wykreślna, <i>inż. W. Gniuzdowski</i>	4	4	—	—
14	Zasady perspektywy, <i>arch. A. Gravier</i>	—	—	2	—
30	Mechanika, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	—
40	Statyka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	—	—	4	—
52	Geologia techniczna, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	2	—	—	—
113	Budownictwo I (materiały budowlane i elementy konstrukc.), <i>inż. arch. G. Trzciniński</i>	2	2	2	2
247	Rysunek architekt., <i>arch. Z. Mączęński</i>	—	9	—	9
248	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
252	Architektura polska I, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	—	—	4	1
254	Historja i formy architekt. starożytnej, <i>prof. M. Lalewicz</i>	2	6	2	6
255	Historja sztuki starożytnej, <i>prof. M. Lalewicz</i>	2	—	2	—
R o k II.					
40	Statyka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	4	—	—	2
114	Budownictwo II (konstrukcje budowli), <i>prof. Cz. Domaniewski</i>	4	4	4	4
273	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	2	—
250	Rysunek perspektywiczny, <i>inż. B. Pniowski</i>	—	4	—	4
248	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
256	Historja i formy architektury średnio- wiecznej, <i>vacat</i>	3	6	—	—
257	Historja sztuki średniowiecznej, <i>vacat</i> .	3	—	—	—
258	Formy architekt. Odrodzenia, <i>zast. prof.</i> <i>inż. L. Niemojewski</i>	—	4	—	4
260	Historja architekt. Odrodzenia, <i>zast.</i> <i>prof. inż. L. Niemojewski</i>	—	—	4	—
259	Historja sztuki Odrodzenia, <i>zast. prof.</i> <i>inż. L. Niemojewski</i>	—	—	4	—
263	Projektow. wiejskie, <i>zast. prof. inż. A.</i> <i>Bojemski</i>	—	—	2	—
264	Projektow. miejskie, <i>prof. R. Świerczyń-</i> <i>ski</i>	—	—	2	—
36	Wytrzymałość materiałów, <i>doc. Dr. inż.</i> <i>W. Wierzbicki</i>	—	—	2	—
R o k III.					
114	Budownictwo II (konstr. bud.), <i>prof. Cz.</i> <i>Domaniewski</i>	4	4	—	4
117	Budownictwo III (żelbetony i najnowsze konstruk.), <i>inż. S. Hempel</i>	—	—	2	—
141	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi-</i> <i>szewski</i>	2	—	—	—
245	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i> .	—	4	—	4
251	Modelowanie architektoniczne i rzeźbiar- skie, <i>vacat</i>	—	—	—	4
253	Architekt. polska II, <i>prof. Dr. O. So-</i> <i>snowski</i>	—	—	1	2
261	Historja i formy architekt. XVII—XIX stulecia, <i>zast. prof. inż. L. Niemo-</i> <i>jewski</i>	4	4	—	—
262	Historja sztuki XVII — XIX stulecia, <i>zast. prof. inż. L. Niemojewski</i> . . .	4	—	—	—
263	Projektow. wiejskie, <i>zast. prof. inż. A.</i> <i>Bojemski</i>	—	9	—	9
264	Projektow. miejskie, <i>prof. R. Świerczyń-</i> <i>ski</i>	—	8	—	8

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKLADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
265	Projektow. monumentalne, <i>prof. Cz. Przybylski</i>	—	—	4	—
267	Budowa miast, <i>prof. T. Tołwiński</i>	—	—	2	—
139	Ogrzewanie i przewietrzanie, <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	—
122	Budownictwo przemysłowe, <i>arch. F. Lilpop</i>	—	—	2	—
R o k IV.					
114	Budownictwo II (kostr. bud.), <i>prof. Cz. Domaniewski</i>	—	4	—	4
269	Konserwacja zabytków, <i>arch. J. Wojciechowski</i>	2	—	2	—
270	Filozofja architektury, <i>prof. Dr. W. Tartakiewicz</i>	—	—	1	—
306	Prawodawstwo i polityka budowlana, <i>inż. arch. W. Michalski</i>	—	—	2	—
152	Kosztorysowanie, <i>arch. A. Gravier</i>	3	—	—	—
248	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	3	—	3
271	Grafika, <i>vacat</i>	—	3	—	—
267	Budowa miast, <i>prof. T. Tołwiński</i>	4	6	—	6
265	Projektow. monument., <i>prof. Cz. Przybylski</i>	—	9	—	9
253	Architektura polska II, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	3	2	—	—
251	Modelowanie architektoniczne i rzeźbiarskie, <i>vacat</i>	—	4	—	4

G. WYDZIAŁ GEODEZYJNY.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
R o k 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	—	—
25	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
15	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
48	Meteorologia, <i>doc. K. Szule</i>	—	—	2	2
315	Fotografia, <i>W. Stonawski</i>	—	3	—	3
57	Chemia ogólna, <i>prof. Dr. K. Kląg</i>	4	—	—	3
278	Geodezja I, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	4	3	4
276	Kreślenie sytuacyjne I, <i>inż. S. Bem</i>	—	4	—	4
155	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	2	—	—
249	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	—	—	3
290	Ćwiczenia polowe I (6 tyg. po sem. II), <i>prof. J. Piotrowski</i>	—	—	—	—
R o k II.					
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—
26	Mechanika teoret. II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
16	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
17	Laborator. fizycz., <i>prof. Dr. M. Wolfke</i> .	—	3	—	—
50	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Wojno</i>	3	2	—	—
53	Gleboznawstwo, <i>kand. nauk przyrodn. 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.
124	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
283	Teoria instrumentów optycz., <i>vacat</i>	—	—	2	—
281	Rachunek wyrównania i teoria błędów, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	—	3	—
282	Seminarjum z rach. wyrównania, <i>inż. W. Surmacki</i>	—	4	—	4
279	Geodezja II, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	2	3	2
298	Prawoznawstwo ogólne, <i>Dr. H. Piętka</i>	—	—	4	—
277	Kreślenie sytuacyjne II, <i>inż. S. Bem</i>	—	2	—	2
291	Ćwiczenia polowe II (6 tyg. po sem. IV), <i>prof. J. Piotrowski</i>				
R o k III.					
280	Geodezja wyższa I, <i>prof. E. Warchałow- ski</i>	4	6	4	6
293	Astronomja sferyczna, <i>prof. Dr. F. Ke- piński</i>	2	2	—	—
294	Astronomja praktyczna I, <i>prof. Dr. F. Kepiński</i>	—	—	2	4
308	Nauka o katastrze, <i>inż. B. Dąbrowski</i>	4	—	—	—
300	Komasacja, <i>vacat</i>	2	2	—	—
299	Prawo agrarne, <i>Dr. J. Wasilkowski</i>	3	—	—	—
138	Encyklopedja inżynierji lądowej, <i>inż. L. Borowski</i>	2	—	—	2
149	Meljoracje, <i>prof. Cz. Skotnicki</i>	2	—	3	2
309	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
284	Teoria rzutów kartograficznych, <i>inż. W. Kolanowski</i>	—	—	2	2
301	Polityka agrarna, <i>prof. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	—
296	Magnetyzm ziemski, <i>S. Hłasek-Hłasko</i>	—	—	2	—
67	Encyklopedja rolnictwa, <i>Dr. M. Różań- ski</i>	4	—	—	—
287	Miennictwo górnicze, <i>inż. W. Kornace- wicz</i>	—	—	2	—
286	Pomiary i regulacja miast, <i>inż. W. Kola- nowski</i>	2	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
292	Ćwicz. połowe III (6 tyg. po sem. VI), <i>prof. E. Warchałowski</i>				
	R o k IV.				
280	Geodezja wyższa II, <i>prof. E. Warchałowski</i>	4	2	—	—
295	Astronomja praktyczna II, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	3	6	—	—
307	Ustawodawstwo miernicze, <i>inż. M. Maksyś</i>	2	—	—	—
285	Kartografja, <i>inż. W. Kolanowski</i>	2	6	—	—
288	Fotogrammetrja, <i>Br. Piątkiewicz</i>	4	2	—	—
	Uwaga: Semestr VIII poświęcony pracy dyplomowej i obserwacjom astronomicznym.				

DLA WSZYSTKICH WYDZIAŁÓW.

Liczba porządk. spisu wykładów	PRZEDMIOT I WYKŁADAJĄCY	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
316	Język francuski, <i>J. Herlaine</i>	4	—	4	—
317	Język angielski, <i>K. O'Donoghue-Herman</i>	4	—	4	—
318	Język niemiecki, <i>K. Trenkler</i>	4	—	4	—

X. Skład osobowy.

A. Senat Akademicki.

Rektor:

Jego Magnificencja — profesor Andrzej PSZENICKI, Dr. nauk inżynierskich.

Prorektor:

Profesor Wojciech ŚWIĘTOSŁAWSKI, Dr. Chemji.

Dziekani Wydziałów:

Profesor Wacław PASZKOWSKI, Inżynier-technolog,
Dziekan Wydziału Inżynierji Lądowej.
Profesor Edward WARCHAŁOWSKI, Inżynier Geodeta,
Dziekan Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.
Profesor Bolesław TOŁŁOCZKO, Inżynier mechanik,
Dziekan Wydziału Mechanicznego.
Profesor Leon STANIEWICZ, Dr. Elektrotechniki,
Dziekan Wydziału Elektrycznego.
Profesor Józef ZAWADZKI, Dr. Filozofji,
Dziekan Wydziału Chemicznego.
Profesor Zygmunt KAMIŃSKI, Dziekan Wydziału Architektury.

Delegaci Wydziałów:

Profesor Aleksander WASIUTYŃSKI, Dr. nauk Inżynierskich,
Delegat Wydziału Inżynierji Lądowej.
Profesor Ignacy RADZISZEWSKI, Inżynier-technolog,
Delegat Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.
Profesor Stanisław GARLIŃSKI, Inżynier dyplomowany,
Delegat Wydziału Mechanicznego.
Profesor Mieczysław WOLFKE, Dr. Filozofji,
Delegat Wydziału Elektrycznego.
Profesor Czesław GRABOWSKI, Inżynier-technolog,
Delegat Wydziału Chemicznego.
Profesor Rudolf ŚWIERCZYŃSKI, Inżynier-architekt,
Delegat Wydziału Architektury.

B. Profesorowie honorowi.

1. Józef Jerzy BOGUSKI, Dr. fil. h. c. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Dr. chemji h. c. Politechniki Warszawskiej, profesor kontr. Teorii i Technologji materiałów wybuchowych na Wydziale Chemicznym, Kawaler Orderu „Odrodzenia Polski” z listy wojskowej. — Freta 5 (tel. 116-52).
2. Feliks KUCHARZEWSKI, Inżynier, profesor honorowy Historji mechaniki.
3. 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. 88-11).
2. 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 czynny Akademji Nauk Technicznych i Lwowskiego Towarzystwa Naukowego. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 46-02).
3. Michał BROSZKO, Dyplomowany inżynier elektryk, profesor nadzw. Mechaniki, wykłada Urządzenia hydrauliczne na Wydz. Elektrycznym, członek Akademji Nauk Technicznych w Warszawie, Dziekan Wydziału Mechaniczn. w r. ak. 1926/27/28. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 201-01).
4. Wiesław CHRZANOWSKI, Dr. nauk inżynierskich, profesor zwyczajny Maszyn i Turbin parowych oraz Dmuchaw hutn., b. prof. zwycz. Motorów ciepłych Politechniki Lwowskiej, b. Dziekan Wydz. Mech. Politechniki Lwowskiej w latach 1916/17/18, b. Minister Przemysłu i Handlu. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 284-00).
5. Jan CZOCHRALSKI, Dr. Mechaniki h. c. Politechniki Warszawskiej, profesor kontr. Metalurgji i Metaloznawstwa na Wydz. Chemicznym. — Żolibórz, Inst. Badawczy Chemiczny.
6. Henryk CZOPOWSKI, Inżynier, profesor zwyczajny Mechaniki teoretycznej. Wykłada Mechanikę dla Studentów Wydz. Inżynierji Łąd., Wodn., Geodez. i Elektr. oraz oddzielnie dla słuchaczy Wydz. Archit. Dziekan Wydz. Inż. Łądowej w latach 1915/16, 1917/18/19/20 i 1921. Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej na dyplom inżynierski w latach 1921/22/23. Były Przewodniczący

- Państwowej Komisji Egzaminacyjnej na mierniczych 1-ej kategorii i na mierniczych przysięgłych. — Kopernika 28, (tel. 46-02).
7. Czesław DOMANIEWSKI, Architekt, profesor zwyczajny Budownictwa na Wydz. Architekt. Wykłada Budownictwo wiejskie na Wydz. Inż. Wodnej. Dziekan Wydz. Architekt. w latach 1918, 1919/20. — Górnośląska 33, (tel. 9-75).
 8. Kazimierz DREWNOWSKI, Inż. elektr., profesor zwyczaj. Miernictwa elektrotechnicznego; wykłada Miernictwo elektrotechniczne i Podstawy techniki wysokich napięć na Wydz. Elektrycznym; Kierownik laboratorium Miernictwa elektrotechnicznego oraz laboratorium Wysokich napięć. Dziekan Wydziału Elektrycznego w r. 1928/29. Wiceprezes Biura Międzynar. Konfer. wielkich sieci elektr. w Paryżu; Członek Rady Międz. Komisji Elektrotechn. (CEI) w Londynie. — Kawaler Orderów: „Virtuti Militari”, „Odrodzenia Polski”, „Légion d'Honneur”. — Koszykowa 75, gm. A. m. 13. (tel. 310-22, 196-02, 46-02).
 9. 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. 46-02).
 10. Stanisław GARLICKI, Inżynier dyplom., profesor nadzw. Geometrii wykreślnej na Wydz. Mechanicznym i Elektrycznym. Dziekan Wydziału Mechanicznego w r. 1924/25/26, b. sędzia Politechniki. — Filtrowa 9, m. 9, (tel. 242-90).
 11. Czesław GRABOWSKI, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego na Wydz. Chemicznym, kierownik zakładu Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego. — Koszykowa 75, gm. A.
 12. Janusz GROSZKOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier-elektryk, prof. nadzw. Radjotechniki na Wydz. Elektrycznym, Kierownik zakładu Radjotechniki, b. docent Politechniki Warszawskiej, Kierownik naukowy Instytutu Radjotechnicznego. — Mokotów, — Grażyny 7, (tel. 70-92).
 13. Maksymilian HUBER, Dr. nauk technicznych, Inżynier, profesor zwyczajny Mechaniki, członek czynny Polsk. Towarzystwa Naukowego we Lwowie, członek założyciel i prezes Akademii Nauk Technicznych w Warszawie, członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności, Kasy im. Mianowskiego i Polskiej Komisji Współpracy Intellektualnej, 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. (tel. 107-92).
 14. Wacław IWANOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inż.-technolog, profesor nadzw. i kierownik zakładu Technologji produktów spożywczych i przemysłu fermentacyjnego, wykłada Chemję Techni-

- czną na Wydziale Mechanicznym, b. członek pierwszego składu Tymczasowej Komisji Rządzącej Litwy Środkowej. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 87-03).
15. 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, Poseł na Sejm, 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”. — Górnśląska 26. (tel. 83-53).
 16. Zygmunt KAMIŃSKI, profesor nadzw. Rysunku odręcznego na Wydziale Architektury. Dziekan Wydz. Architektury w r. ak. 1929/30. — Myśliwiecka 10. (tel. 90-39).
 17. Leon KARASIŃSKI, Kandydat Nauk Matematycznych, Inżynier mechanik, profesor zwyczajny Mechaniki technicznej (Wytrzymałość tworzyw), kierownik laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 6-05 i 196-75).
 18. 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 Astronomicznej, Członek Narodowego Komitetu Astronomicznego. — Koszykowa 75, gm. B.
 19. Stanisław KUNICKI, Dr., Inżynier Dróg komun., profesor zwyczajny Statyki Budowli i Budown. żelaznego na Wydz. Inż. Lądowej oraz Statyki Budowli na Wydz. Architektury. Zasłuż. zwyczajny prof. i b. Rektor Instytutu Inż. Dróg Komunikacji w Petersburgu. Członek Towarzystwa „Société des Ingénieurs Civils de France”. Wiejska 21, m. 4. (tel. 280-34).
 20. Marjan LALEWICZ, Dypl. artysta architekt, profesor zwyczajny Historji Architektury na Wydz. Architektury, kierownik zakładu Architektury Starożytnej. Akademik b. Petersburskiej Akademji 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. — Górnśląska 41. (tel. 47-56).
 21. 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.
22. Jerzy MICHALSKI, Dr. Praw, profesor kontraktowy 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-filozoficz. Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Członek P. Rady Finansowej. Członek Rady Miejskiej m. st. Warszawy. — Krakowskie Przedmieście 9, (tel. 31-45).
 23. Gustaw Andrzej MOKRZYCKI, Inż. - Mechanik, Inż. — ESA, profesor nadzwyczajny Budowy płatowców i mechaniki lotu na Wydz. mechanicznym. — Piękna 20. (tel. 321-66).
 24. Wacław PASZKOWSKI, Inżynier-technolog, profesor nadzw. Żelbetnictwa, wykłada Budownictwo żelazo-betonowe na Wydziale Architektury, Inż. Lądowej i Inż. Wodnej. Dziekan Wydziału Inż. Lądowej w r. ak. 1929/30. — Foksał 16. (tel. 220-98).
 25. Jan PIOTROWSKI, Inżynier, profesor nadzw. Geodezji II na Wydz. Geodez., kierownik zakładu Geodezyjnego II-go. — Lwowska 12 m. 5. (tel. 234-86).
 26. Witold POGORZELSKI, Dr. filozofji, profesor nadzw. Matematyki na Wydz. Mechanicznym. Docent Fizyki Matematycznej Uniwersytetu Warszawskiego. — Koszykowa 75, gm. B.
 27. Karol POMIANOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier cywilny, profesor zwyczajny Budownictwa wodnego. B. Dziekan Wydz. Inż. Ląd. Polit. Lwowskiej. — Kol. Staszica, ul. Przydencka, (tel. 51-64).
 28. Antoni PONIKOWSKI, Inżynier - budowniczy, profesor zwyczajny Miernictwa, kierownik zakładu Miernictwa na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej. Dziekan Wydz. Inż. Rolnej w r. 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. 7-50).
 29. 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 oraz laboratorium prądów szybkozmiennych. Dziekan Wydz. Elektrycznego w latach 1921/22/23/24/25. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 40-38).

30. Czesław PRZYBYLSKI, Architekt, profesor zwyczajny Projektowania monumentalnego na Wydz. Architektury. Dziekan Wydz. Architektury w r. 1927/28/29. — Myśliwiecka, róg Górnej (tel. 503-20).
31. 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 r. ak. 1929/30. Członek Rady Techn. przy Ministrze Kolei. Konsultant w Ministerstwie Robót Publicznych. Konsultant w Instytucie badań inż. M. S. Wojsk. Wiceprezes Zrzeszenia profesorów Warszawskich Szkół Akademyckich. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 208-53).
32. 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 wykresłej 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. 149-21).
33. Antoni ROGIŃSKI, Inżynier-technolog, profesor nadzw. Urządzeń maszynowych na Wydz. Elektrycznym. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 94-17).
34. 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”. Ul. Langiewicza 4 (tel. 43-51).
35. 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 Egzaminacyjnej dyplomowego na Wydz. Inż. Wodn. Członek Komisji Technicznej Rady Naukowej Międzynar. Instytutu Rolniczego w Rzymie. — Hoża 49, (tel. 75-04).
36. Kazimierz SMOLEŃSKI, 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 czynny Akademii Nauk Technicznych. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 318-63).
37. Oskar SOSNOWSKI, Dr. nauk technicznych, profesor zwyczajny Architektury polskiej, kierownik zakładu Architektury polskiej.

- Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Myśliwiecka 18 (tel. domowy 90-11, w Zakładzie 51-08).
38. Leon STANIEWICZ, Dr. Elektrotechniki, Inżynier-elektryk, profesor zwyczajny Elektrotechniki teoretycznej na Wydziale Elektrycznym. 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. Rektor Politechniki w latach 1921/22/23. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych. Prezes Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 20-18).
 39. Bohdan STEFANOWSKI, Dr. nauk technicznych, profesor zwyczajny Termodynamiki technicznej, kierownik laboratorium Badań maszyn, Dziekan Wydziału Mechanicznego w r. 1928/29. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 258-41 i 23-03).
 40. Stefan STRASZEWICZ, Dr. filozofji, profesor nadzw. Matematyki Wydz. Inż. Lądowej. — Mokotów, Rejtana 17, (tel. 139-77).
 41. Wacław SUCHOWIAK, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny i Kierownik zakładu Dźwignic na Wydz. Mechanicznym, wykłada oprócz tego Prawodawstwo patentowe na Wydz. Mechanicznym. B. prof. zwyczajny Politechniki Lwowskiej, Dziekan Wydz. Mechanicznego Politechniki Lwowskiej w roku 1922/23. B. Prezes Urzędu Patentowego Rz. Polskiej. Członek P. Rady Ochrony Pracy. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 322-88).
 42. Ludwik SZPERL, Magistrant Chemii, profesor zwyczajny Chemii organicznej, kierownik zakładu Chemii Organicznej, Dziekan Wydziału Chemicznego w latach 1917/18/19/20/21 i 1925/26. Rektor Politechniki w latach 1926/27/28. Członek Warszawskiego Towarzystwa Naukowego. B. Vice-prezes Komitetu Kasy im. Mianowskiego, b. członek-sekretarz Polskiej Komisji Międzynarodowej Współpracy Umysłowej przy Lidze Narodów, b. vice-prezes Zrzeszenia Profesorów Warszawskich Szkół Akademickich, b. Sekretarz Stałej Delegacji Zrzeszeń i Związków Profesorów Polskich Szkół Akademickich. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 8-41).
 43. Rudolf ŚWIERCZYŃSKI, Inżynier-architekt, profesor zwyczajny Projektowania miejskiego na Wydz. Architektury. — Myśliwiecka 12. (tel. 162-62).
 44. Wojciech ŚWIĘTOSŁAWSKI, Dr. Chemii, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Chemii fizycznej, kierownik zakładu Chemii 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. Akad. Nauk Techn., Viceprezes Międzynarodowej Unji Chemicznej. Członek Korespondent Królestwa Tow. Nauk. w Pradze, człon. honor. Rumuńskiego Tow. Chem., Przewodniczącą Międzynarodowej Komisji danych termochemicznych. Człon.

- Tow. Amerykańskiego Chem.; Francuskiego Chem.; Francuskiego Fizyko-chemicznego; Polskiego Chem.; Polskiego Fizycznego. Kawaler Krzyża Komandorskiego z gwiazdą Orderu „Odrodzenia Polski”. — Koszykowa 75, m. 4. (tel. 248-55 i 196-50).
45. Karol TAYLOR, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Silników spalinowych, Kierownik zakładu Silników spalinowych. Dziekan Wydz. Mechanicznego w latach 1921/22/23. Przewodniczący Komisji Egzamin. II egzamin. Dyplomowego na Wydz. Mechan. w latach 1921/22/23/24/26/27/28/29. Docent Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk. — Polna 32, (tel. 298-53).
 46. Bolesław TOŁŁOCZKO, Inżynier mechanik, profesor nadzw. i kierownik zakładu Kotłów i Maszynoznawstwa. Wykłada: Kotły parowe. Części maszyn I, Zasady obróbki metali, Maszynoznawstwo, Kreslenia techniczne. Dziekan Wydz. Mechanicznego w r. ak. 1929/30. — Polna 70.
 47. Tadeusz TOŁWIŃSKI, Architekt, profesor nadzw. Budowy miast na Wydz. Architektury. — Służewska 3 (tel. 228-65).
 48. Roman TRECHCIŃSKI, Inżynier elektryk, profesor nadzw. Techniki prądów słabych na Wydziale Elektryczn., Dziekan Wydziału Elektr. w r. 1925/26/27/28. — Koszykowa 75, gm. B. (tel. 26-10 i 196-02).
 49. 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. 87-03).
 50. 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 Wydz. Geodezyjnego w roku ak. 1924/25/26/27/28/29/30. — Koszykowa 75, gm. B.
 51. Aleksander WASIUTYŃSKI, Inżynier komunikacji, Dr. nauk inżynierskich, Dr. nauk technicznych h. c. Politechniki Lwowskiej, profesor zwyczajny Dróg żelaznych na Wydz. Inż. Lądowej, członek Akademji Nauk Technicznych, członek Rady Technicznej Min. Komunikacji, Przewodniczący Komisji do spraw przebudowy węzła kolejowego warszawskiego. — Marszałkowska 47, m. 5, (tel. 429-07).
 52. 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. 53-25).
 53. Mieczysław WOLFKE, Dr. filozofji, Magister nauk wyzwolonych, profesor zwyczajny Fizyki doświadczalnej, kierownik Za-

- kładu fizycznego I, b. docent Politechniki i Uniwersytetu w Zurychu. Członek Rady Państw. Inst. Meteorologicznego. Członek czynny Akademii Nauk Technicznych. Członek rzeczywisty Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Członek międzynarod. Instytutu Kryogenicznego, Członek Tow. Francuskiego Fizycznego, Niemieckiego Fizycznego, Szwajcarskiego Przyrodniczego i Fizycznego, Polskiego Fizycznego, Warszawskiego Politechnicznego. — Koszykowa 75, gm. A. (tel. 154-51).
54. Tadeusz WOJNO, Dr. filozofji, profesor zwyczajny Mineralogii na Wydz. Chem. wykłada Geologię i Petrografię na Wydz. Inż. Łądowej i Wodnej, kierownik zakładu Mineralogicznego i zakładu Geologicznego. Dziekan Wydz. Chem. w latach 1922/23/24. Koszykowa 75, gm. A. (tel. 436-99).
55. Zygmunt WOJNICZ-SIANOŻĘCKI, ppłk. Inż. profesor kontr. Technologji Organicznej II na Wydz. Chemicznym. — Ludna 11. (tel. 522-07).
56. Stanisław WYSOCKI, dypl. Inżynier-elektryk, profesor zwyczajny Urządzeń elektrycznych; wykłada na Wydz. Elektr.: Obliczanie przewodów elektr., Urządzenia elektr. I i II; Kierownik Zakładu urządz. elektr. Honorowy Członek Korespondent Związku Elektrotechników Czechosłowackich. Członek Państwowej Rady Elektrycznej. — Przyokopowa 28 (tel. 151-64).
57. Antoni XIĘŻOPOLSKI, Inżynier-technolog, profesor zwyczajny Budowy lokomotyw na Wydz. Mechanicznym, kierownik zakładu Budowy lokomotyw. — Rakowiecka 9.
58. 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, Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. Piękna 58, (tel. 161-91).
59. Stanisław ZWIERZCHOWSKI, Inżynier dyplomowany, profesor zwyczajny Silników wodnych i pomp, kierownik zakładu Silników wodnych i pomp na Wydz. Mechaniczn. B. Profesor of Hydromechanical Engineering University of Michigan.—Filtrowa 13 (tel. 94-10).
60. Konstanty ŻÓRAWSKI, Inżynier-technolog, Inżynier-elektryk, prof. zwyczajny Teorji i Budowy maszyn elektrycznych, kierownik laboratorium maszyn elektrycznych, członek Komisji Dyscyplinarnej. — Piękna 68-a.

D. Zastępcy profesorów.

1. Aleksander BOJEMSKI, Inżynier-architekt, zastępca profesora na katedrze nadzw. Projektowania wiejskiego. — Śniadeckich 12, m. 31, (tel. 106-16).

2. Melchjor NESTOROWICZ, Inżynier budowniczy, docent i zastępca profesora na katedrze Budowy dróg i robót ziemnych. — Dyrektor Departamentu Drogowego Min. Robót Publicz., Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Kolonja Staszica, ul. Langiewicza 16, (tel. 37-56).
3. Lech NIEMOJEWSKI, Inżynier architekt, zastępca profesora na katedrze Historji sztuki odrodzenia i nowoczesnej. — Wilcza 35 m. 5, (tel. 190-70).
4. Jerzy RACZYŃSKI, Dr. nauk technicznych, Inż. architekt, zastępca profesora na katedrze Historji sztuki średniowiecznej. — Korzeniowskiego 6, m. 5.

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, prow. wykł. Komasaocji na Wydz. Geodezyjnym. — Ul. Błogostaw. Ładysława 8, m. 2, przy Fitrowej.
3. Zdzisław LUDKIEWICZ, doc. Polityki agrarnej, Profesor zwyczaj. Szkoły Gł. Gosp. Wiejskiego, b. Minister Reform Rolnych. — Ul. Błogost. Ładysława 8, m. 4, przy Fitrowej.
4. Roman MAŁACHOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier chemik, doc. Chemji organicznej na Wydz. Chemicznym. — Al. Ujazdowskie 30, m. 1.
5. Roman PODOSKI, Inżynier-elektryk, doc. Kolejnictwa elektrycznego na Wydz. Elektrycznym. — Marszałkowska 21, (tel. 19-61).
6. 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. 1921/22, 1926/27. Członek korespondent Akademji Nauk Technicznych. Konsultant Ministerstwa Rolnictwa w zakresie spraw rybackich. — Nowowiejska 21, (tel. 392-88).
7. Kazimierz SZULC, kandydat nauk fizyko-matematycznych, doc. Meteorologii i Klimatologii na Wydz. Inż. Wodnej; b. prof. zwyczaj. fizyki i meteorologii w Akademji Rolniczej w Dublinach, b. dyrektor Państw. Instytutu Meteorologicznego, członek Komisji Fizjograficznej i Komisji Geograficznej Polskiej Akademji 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. 44-43).

8. 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. 96-58).
9. Witold WIERZBICKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier dróg komunikacji, doc. Wytrzymałości Materiałów i Statyki Budowli (Mechaniki technicznej) na Wydz. Inżynierji Wodnej. Prof. nadzw. Inżynierji Łąd. i Geodezji w Szk. Głównej Gospod. Wiejsk. Lwowska 8, m. 5.
10. Feliks Joachim WIŚNIEWSKI, Dr. filozofji, doc. fizyki teoretycznej na Wydz. Elektrycznym. — Adres: Majątek Łaziny, poczta Piątek, ziemi Kutnowskiej.

F. Prowadzący wykłady zleczone.

1. Kand. Praw Ignacy BALIŃSKI, prow. zlec. wykłady Ogólnej teorii prawa i prawa konstytucyjnego na Wydz. Inż. Łądowej, Wodnej, Mechanicznym i Elektrycznym. B. senator. B. Prezes Rady Miejskiej m. st. Warszawy. — Wiejska 11, (tel. 2-14).
2. Inż. Bogusław BAGNIEWSKI, prow. zlec. wykł. z Budowy okrętów i z Mechanizmów okrętowych na Wydz. Mechanicznym. Filtrawa 67/22.
3. Inż. Franciszek BĄKOWSKI, prow. zlec. wykłady Ogrzewania i przewietrzania na Wydz. Inż. Łąd., Mechan. i Architektury. — Al. Jerozolimskie 71, m. 6.
4. Inż. Stanisław BEM, prow. zlec. wykłady Kreślenia sytuacyjnego na Wydz. Geodezyjnym. — Ochota, ul. Adama Pługa 6/12.
5. Inż. Stefan BIEDRZYCKI, prow. zlec. wykł. Maszyn rolniczych na Wydz. Mechanicznym, prof. zwycz. Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk., Rektor Szk. Gł. Gosp. Wiejsk. w r. 1921/22. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Hoża 74, (tel. 97-43).
6. Inż. Leon BOROWSKI, prow. zlec. wykł. Encyklopedji inż. łądowej na Wydz. Geodezyjnym. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 8.
7. Dr. fil. Stefan BÓBR, prow. zlec. wykł. Geometrii analitycznej na Wydz. Inż. Łądowej, Wodnej i Geodez. — Lenartowicza 17, (Wierzbno).
8. Mjr. Inż. Lucjan BRATZ, prow. zlec. wykł. z Materiałów wybuchowych na Wydz. Mechanicznym.
9. Inż. Antoni BUDNY, prow. zlec. wykł. Cementownictwa na Wydz. Mechanicznym. — Wilcza 10/12, (tel. 74-12).
10. Pptk. Inż. Edward CZAYKA, prow. zlec. wykł. z Naprawy mostów zniszczonych na Wydz. Inż. Łądowej.
11. Inż. dróg komun. Albert CZECZOTT, prow. zlec. wykł. Badania 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. Ignacy DĄBROWSKI, prow. zlec. wykł. Cukrownictwa i Encyklop. kotłów i silników parowych na Wydz. Mechanicznym. Litewska 2/8, (tel. 136-10).
14. Mjr. Inż. Konstanty DOBRSKI, prow. zlec. wykł. Wybranych działów z Teletechniki na Wydziale Elektrycznym. Marszałkowska 31, m. 24, (tel. 34-36).
15. Inż. Ignacy Robert DOMAŃSKI, prow. zlec. wykł. Budownictwa fabrycznego na Wydziale Elektr. i Chem. — Leszno 110, m. 5.
16. Mjr. dr. Tadeusz FELSZTYN, prow. zlec. wykł. z Balistyki zewnętrznej na Wydz. Mechanicznym.
17. Inż. Kazimierz GIERDZIEJEWSKI, prow. zlec. wykł. Odlewnictwa na Wydz. Mechanicznym. — Zakł. Mech. „Unsus” (tel. 170-08 i 70-64); albo w Czechowicach, tel. podmiejski Nr. 42; poczta Włochy.
18. Kand. n. przyr. Józef GIEYSZTOR, prow. zlec. wykł. Eksploatacji handlowej kolei żelaznych na Wydz. Inżynierji Lądowej. Naczelnik Wydz. Taryfowego w Min. Komunikacji. — Flory 9, (tel. 115-36).
19. Inż. Wacław GNIAZDOWSKI, prow. zlec. wykł. Geometrii wykreślnej na Wydziale Architektury. — Chmielna 88/90.
20. Arch. Alfons GRAVIER, prow. zlec. wykł. Kosztorysowania oraz Zasad perspektywy na Wydziale Architektury. Dyrektor Państw. Szkoły Budownictwa. — Order „Palmy Akademickie” (Francja) w stopniu „Oficera Akademji”. — Profesorska 3, (tel. 506-07).
21. Inż. dróg komun. Mieczysław GRONOWSKI, prow. zlec. wykł. Podstaw kolejnictwa na Wydz. Mechanicznym. — Naczelnik Wydz. Taborowego Min. Komunikacji. — Marszałkowska 47/7, (tel. 110-88).
22. Inż. Ignacy GRUSZCZYŃSKI, prow. zlec. wykł. Kreślenia technicznego na Wydz. Inż. Lądow., Wodn. i Geodezyjnym. — Koszykowa 38, m. 8, (tel. 185-11).
23. Inż. Tadeusz GUTKOWSKI, prow. zlec. wykł. z Teorii Instrument. optycznych na Wydziale Geodezyjnym.
24. Ppłk. Inż. Wacław GÜNTHER, prow. zlec. wykł. z Elektrotechniki wojskowej na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 56.
25. Inż. Jerzy GYURKOWICZ, prow. zlec. wykł. z Konstrukcji amunicji na Wydz. Mechanicznym.
26. Inż. Stanisław HEMPEL, prow. zlec. wykł. z Budownictwa III (żel.-bet. i najm. konstr. w żel. i drzewie) na Wydz. Architektury. Belwederska 46, m. 1.
27. Stefan HŁASEK-HŁASKO, prow. zlec. wykł. Meteorologii lotniczej na Wydz. Mechanicznym i Magnetyzmu ziemskiego na Wydz. Geodezyjnym — B. Dyrektor obserwat. geofizycznego w Tyflisie

- i obserw. meteorolog. i magnetycznego w Pawłowsku. — Żoliborz, Dom zbiorowy, (tel. 306-63).
28. Inż. dróg komun. Bogumił HUMMEL, prow. zlec. wykł. Budowy mostów małych na Wydz. Inż. Wodnej. Naczelnik Wydziału w Min. Komunikacji. — Szczygła 1-a, (tel. 80-55).
 29. Inż. Bolesław JAKUBOWSKI, prow. zlec. wykł. Specjalnych aparatów telegraficznych na Wydz. Elektr. — Solec 103, m. 6, (tel. 41-95).
 30. Inż. Antoni KARCZEWSKI, prow. zlec. wykł. z Konstrukcji broni małokalibrowej na Wydz. Mechanicznym.
 31. Inż. Henryk KARPIŃSKI, prow. zlec. wykł. Papiernictwa na Wydziale Mechanicznym. — Smolna 17 (tel. ibitur. 301-81, tel. mieszk. 114-60).
 32. Inż. Wacław KĄCZKOWSKI, prow. zlec. wykł. Technologji i farbiarstwa na Wydziale Chem. — Raszyńska 58.
 33. Inż. Sławomir KIERESANT-WIŚNIEWSKI, prow. zlec. wykł. Wstępu do maszynoznawstwa na Wydz. Chemicznym. — Żórawia 7, m. 8.
 34. Mag. farm. Teodor KIRKOR, prow. zlec. wykł. Technologji wody na Wydz. Chem. Kierownik Oddziału Hydrologicznego i zastępca Dyrektora Państw. Zakładu badania żywności i przedmiotów użytku. — Bielańska 9, m. 82, (tel. 98-22).
 35. Inż. Włodzimierz KOLANOWSKI, prow. zlec. wykł. Teorji rzutów kartograficznych i Kartografji oraz Pomiarów i regulacji miast na Wydz. Geodezyjnym. — Wilcza 68, m. 20, (tel. 403-44).
 36. Inż. Witold KORNACEWICZ, prow. zlec. wykł. z Miernictwa górniczego na Wydziale Geodez. — Bochnia, Zarząd Salin.
 37. Inż. Edmund KROPIWNICKI, prow. zlec. wykł. Ceramiki na Wydz. Chem. — Złota 32, m. 3.
 38. Dr. Inż. Włodzimierz KRUKOWSKI, prow. zlec. wykł. „Liczniki elektryczne” na Wydz. Elektrycznym. Kierownik Oddz. Warsz. „Polsk. Zakł. Siemens Sp. Akc.”. — Mianowskiego 15.
 39. Inż. Józef LENARTOWICZ, prow. zlec. wykł. Kolei elektrycznych miejskich i zamiejskich na Wydz. Inż. Lądowej. — Przyokopowa 28, (tel. 55-70).
 40. Arch. Franciszek LILPOP, prow. zlec. wykł. Budownictwa przemysłowego na Wydz. Architektury. — Al. Róż 10, (tel. 19-66 i 91-35).
 41. Inż. Mikołaj MAKSYŚ, prow. Seminarjum z Ustawodawstwa mienniczego na Wydz. Geodezyjnym. Radca Min. Robót Publicz. — Koszykowa 73/12.
 42. Arch. Zdzisław MACZEŃSKI, prow. zlec. wykł. Rysunku architektonicznego na Wydziale Architek. — Gónośląska 36, (tel. 150-15).

43. Inż. Władysław MICHAŁSKI, prow. zlec. wykł. Prawodawstwa i polityki budowlanej na Wydz. Architektury oraz Budowy miast na Wydz. Inżynierji Lądowej. — Górnośląska 39, (tel. 201-58).
44. Inż. Wiktor MICHAŁSKI, prow. zlec. wykł. Kreślenia technicznego. Asystent starszy przy kat. Urzędzeń Maszynowych na Wydziale Elektr. — Mianowskiego 15.
45. Kand. n. przyr. Sławomir MIKŁASZEWSKI, 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 międzynarod. 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 (wice-prezes) Wydz. Doświadczalno - Naukowego C. T. R., Przewodniczący Komisji Wydawniczej C. T. R. — Członek Komisji Organizacyjnej Kartografji i Klasyfikacji gleb Śródziemnomorskich Międzynarodowego Twa Gleboznawczego” — Szopena 6.
46. Inż. Aleksander MISZKE, prow. zlec. wykł. Dużych stacyj kolejowych na Wydz. Inż. Lądowej oraz Encyklopedji kolejnictwa na Wydziale Inż. Wodnej. — Langiewicza 14 (tel. 86-24).
47. Płk. inż. Paweł NIEWIADOMSKI, prow. zlec. wykł. Konstrukcji dział na Wydz. Mechanicznym. — Kierownik Instytutu Badań Materiałów Uzbrojenia. Ś-to Krzyska 30, m. 22, (tel. 27-48).
48. Inż. arch. Edgard NORWERTH, prow. zlec. wykł. Architektury na Wydz. Inż. Lądowej. — Kłonowa 14.
49. Inż. Jan OBRĄPAŁSKI, prow. zlec. wykł. Napędu elektrycznego na Wydz. Elektrycznym i Mechanicznym. Katowice, Opolska 11 (tel 220 i 132).
50. Kpt. dypl. inż. Julian Marjan PIASECKI, prow. zlec. wykł. Sygnalizacji kolejowej oraz Wojskowych kolejek wąskotorowych na Wydz. Inż. Lądowej. — Nowowiejska 56/26.
51. Bronisław PIĄTKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Fotogrammetrji. Ministerstwo Robót Publicznych, wyd. XIV. — Kraków, Biuro fotogeodezyjne, Grodzka 64.
52. Dr. Henryk PIĘTKA, prow. zlec. wykł. Prawoznawstwa ogólnego na Wydz. Geodezyjnym.
53. Inż. Stanisław PŁUŻAŃSKI, prow. zlec. wykł. Wyrobu amunicji i dział na Wydz. Mechanicznym. — Przeskok 4/8.
54. Arch. Bohdan PNIEWSKI, prow. zlec. wykł. Rysunku perspektywicznego na Wydz. Architektury. — Smolna 34/16.

55. Inż. Edward POTEPSKI, prow. zlec. wykł. Prostowników, lamp elektrycznych i akumulatorów na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 8 m. 12.
56. Inż. Marjan PROKOPOWICZ, prow. zlec. wykł. z Encyklopedji budownictwa wodnego na Wydz. Geodez. Dyrektor Depart. Wodnego w Min. Rob. Publ. — Filtrowa 26.
57. Dr. Antoni PRZEBORSKI, prow. zlec. wykł. Matematyki wyższej na Wydz. Architektury oraz Mechaniki technicznej na Wydziale Chem. Profesor zwyczaj. Uniwersytetu Warszawskiego. — Nowy Zjazd 5 (tel. 417-43).
58. Inż. Kazimierz RODOVICZ, prow. zlec. wykł. Encyklopedji budownictwa wodnego na Wydz. Inż. Łąd. oraz Eksploatacji dróg wodnych na Wydz. Inż. Wodnej. Dyrektor Dyrekcji Dróg Wodnych. — Filtrowa 12 (tel. 106-57).
59. Dr. fil. Marcei RÓŻAŃSKI, Docent Wyż. Szkoły Handlowej, prow. zlec. wykł. Uprawy łąk i Uprawy torfów oraz Encyklopedji rolnictwa na Wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnym. — Al. Ujazdowskie 32 (tel. 133-40).
60. Marja SĄGAJŁŁOWA, prow. zlec. wykł. z Technologji kauczuku na Wydz. Chemicznym.
61. Inż. Adolf SIWICKI, prow. zlec. wykł. Technologji węglowodanów na Wydz. Chem. — Nowowiejska 43, dom 5 m. 7 (kolonja urzędnicza).
62. Dr. n. przyrodn. Franciszek SKUPIEŃSKI, prow. zlec. wykł. Botaniki i Mikrobiologii na Wydz. Inżynierji Wodnej i Chem. — Uniwersytet (tel. 91-83).
63. Inż. Michał ŚLÓRSKI, prow. zlec. wykł. Maszynoznawstwa na Wydz. Inż. Łąd. i Wodnej. — Szkolna 8.
64. Wilhelm STONAWSKI, prow. ćwiczenia zleczone z Fotografji na Wydz. Geodezyjnym. — Składowa 3 Szkoła Graficzna; albo Pyry (pod Warszawą), Dom szkolny.
65. Inż. Marcei STRUSZYŃSKI, prow. zlec. wykł. Chemji analitycznej na Wydz. Chemicznym. — Koszykowa 70/22.
66. Płk. inż. Władysław SURMACKI, prow. Seminarjum z rachunku wyrównawczego na Wydz. Geodezyjnym, zast. Szefa Wojsk. Instytutu Geograficznego. Żoliborz — Tucholska 52.
67. Inż. Janusz SZUMSKI, prow. zlec. wykł. Metod i procesów hutniczych na Wydz. Chemicznym. — Kierownik rafinerji metali szlachetnych w Mennicy Państwowej. — Wielka 21/5.
68. Dr. Marjan ŚWIDEREK, prow. zlec. wykł. Technologji mas chłonnych na Wydz. Chemicznym.
69. Dr. fil. Władysław TATARKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Filozofji architektury na Wydz. Architektury. Profesor nadzw. Uniw. Warszawskiego. — Hortensja 1 m. 1.
70. Kpt. inż. Władysław TRZECIAK, prow. zlec. wykł. Czołgów na Wydz. Mechanicznym.

71. Inż. Gustaw TRZCIŃSKI, prow. zlec. wykł. Budownictwa na Wydz. Architektury. — Langiewicza 3 (tel. 131-89).
72. Inż. Stanisław TURCZYNOWICZ, prow. zlec. wykł. z Torfiarstwa na Wydz. Inż. Wodnej. — Kredytowa 5 (tel. 241-23).
73. Inż. Tadeusz URBAŃSKI, prow. zlec. wykł. Uzupełnień z technologii materiałów wybuchowych na Wydz. Chemicznym. — Złota Nr. 32 m. 5.
74. Dr. inż. Ludwik WASILEWSKI, prow. zlec. wykł. Elektrochemii technicznej na Wydz. Chem. — Żoliborz urzędniczy.
75. Dr. Jan WASILKOWSKI, prow. zlec. wykł. Prawa agrarnego na Wydz. Geodezyjnym.
76. Gen. Mieczysław WINDAKIEWICZ, prow. zlec. wykł. Ballistyki 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.
77. Inż. Jan WLEKLIŃSKI, prow. zlec. wykł. Budowy konstrukcji przemysłowych i Encyklopedji budownictwa przemysłowego. — Koszykowa 7, m. 1.
78. Arch. Jarosław WOJCIECHOWSKI, prow. zlec. wykł. Konserwacji zabytków na Wydz. Architektury. — Wspólna 79.
79. 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).
80. Art. Mal. Konstanty WRÓBLEWSKI, prow. zlec. wykł. Rysunku odręcznego na Wydz. Inż. Ląd., Wodn. i Geodez. — Litewska 5 (tel. 17-33).
81. Inż. Marjan ZAKRZEWSKI, prow. zlec. wykł. Części maszyn na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 27.
82. Inż. Stefan ZIENTARSKI, prow. zlec. wykł. Technologji drzewa na Wydz. Mechanicznym. — Milanówek, willa „Wrzos”.

G. Lektorzy.

1. Janusz HERLAINE, lektor języka francuskiego. — Koszykowa 54, m. 5 (tel. 164-67).
2. Katarzyna O'DONOGHUE-HERMAN, lektorka języka angielskiego. — Rakowiecka 7, m. 4.
3. Dr. Klara TRENKLERÓWNA, lektorka języka niemieckiego. Koszykowa 49, m. 19.

H. Adjunkci.

1. Józef AUSSPITZ, Inżynier - budowniczy, adjunkt przy zakładzie Miernictwa na Wydz. Inżynierji Lądowej i Wodnej. — Mokotowska 24.
2. Jan BUCHHOLTZ, Inżynier - mechanik, adjunkt przy laboratorium obróbki metali, Leszno 94, m. 34 (tel. 53-94).
3. Jerzy STALONY - DOBRZAŃSKI, Dr. filozofji, adjunkt przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Politechnika, Koszykowa 75/9.
4. Tadeusz JEZIERSKI, Inżynier - chemik, adjunkt przy Zakładzie Chemji organicznej. — Szopena 15, m. 8.
5. Aleksander KRUPKOWSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier-metalurg, adjunkt przy zakładzie Metalurgicznym. — Milanówek, ul. Okólna, willa „Klementyna”.
6. Stefan LINDA, Inżynier - technolog, adjunkt przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Marszałkowska 33/20.
7. Józef MAKÓLSKI, Inżynier - technolog, adjunkt przy zakładzie Fizycznym I. — Warecka 12, m. 23.
8. Jerzy MEYLERT, Inżynier - mechanik, adjunkt przy laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Al. Jerozolimskie 21, m. 21.
9. Ignacy MOSTOWSKI, Inżynier, adjunkt przy laboratorium Maszynowym. — Politechnika.
10. Otton NAGEL, Inżynier - elektryk, adjunkt przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Wspólna 75, m. 25.
11. Zygmunt NOWAK, Inżynier, adjunkt przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Szopena 15.
12. Jerzy RACZYŃSKI, Dr. nauk technicznych, Inżynier - architekt, adjunkt przy zakładzie Architektury polskiej. — Korzeniowskiego 6, m. 5.
13. Józef SCHATZMAN, Inżynier - mechanik, adjunkt przy Instytucie Aerodynamicznym. — Nowowiejska 50.
14. Adolf SIWICKI, Inżynier - technolog, adjunkt przy zakładzie Technologji og. org. i technol. węglowod. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 7.
15. Jerzy SKOWROŃSKI, Inżynier - elektryk, adjunkt przy zakładzie Miernictwa elektrycznego.
17. Kazimierz WÓYCICKI, Inżynier - hydrotechnik, adjunkt przy zakładzie Budownictwa wodnego I. — Wspólna 16, m. 6.

I. Asystenci starsi.

Wydział Inżynierji Lądowej.

1. Leon BOROWSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Budowy dróg i rob. 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. — Śniadeckich 9, m. 121.
4. Aleksander GAŚSIOROWSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy laboratorium Wytrzymał. tworzyw. — Bema 56, m. 9.
5. Wiktor GODLEWSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy katedrze Bud. dróg i robót ziemnych. — Kolonja Staszica, Langiewicza 18.
6. Aleksander GRUŻEWSKI, Dr. fil., asystent przy katedrze Matematyki. — Żoliborz, ul. Ustronie 2, m. 62.
7. Zenon JAGODZIŃSKI, Kand. nauk matemat., asystent przy katedrze Matematyki. — Książęca 4, Gimnazjum.
8. Teodor JASIEWICZ, Inżynier dróg komunikacji, asystent przy katedrze Statyki budowli. — Targowa 70, m. 55.
9. Henryk JEZIERSKI, Inżynier dróg i mostów, Inż. komunikacji, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Praga, Targowa 70, m. 85.
10. Maksymilian KACZOROWSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy katedrze Dróg żelaznych, Naczelnik Wydz. Drogow. Warsz. Dyr. Kolei Państw. — Żórawia 43, m. 23.
11. Kazimierz KAMIŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy labor. Wytrzymałości tworzyw. — Plac Grzybowski 3/5, m. 17 (tel. 101-71).
12. Jan Wacław KUBALSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy zakładzie Kolei miejskich. — Żórawia 6, m. 22 (tel. 524-02).
13. Tadeusz MILEWSKI, Inżynier, asystent przy Kreśleniach technicznych. — Czerwonego Krzyża 6, m. 10.
14. Stanisław OLSZEWSKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Czerwonego Krzyża 5.
15. Henryk ORLAŃSKI - ORLEAŃSKI, Inżynier, asystent przy wykładach Architektury. — Grodzisk, — Kilińskiego 10.
16. Witold PAC - POMARNAKCI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Kolonja Staszica, Prokuratorska 7 (tel. 208-48).
17. Marjan Brunon PIASECKI, Inżynier - geodeta, asystent przy kat. Geometrii wykreślnej. — Łucka 6 (tel. 508-76).
18. Julian Marjan PIASECKI kpt. W. P. Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Dróg żelaznych. — Nowowiejska 56.
19. Marjan Edward PIASECKI, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Żłota 62.
20. Zygmunt PIEŚLAK, Inżynier, asystent przy katedrze Budowy dróg i rob. ziemn. — Niecała 1, m. 28.

21. Stanisław PLEBAŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Mechaniki teoretycznej na Wydz. Inż. Łądow. i przy zakł. Hydraul. na Wydz. Inż. Wodn. — Natolińska 8.
22. Mieczysław POPIEL, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Wawelska 56, m. 48 (tel. 419-60).
23. Aleksander PSTROKOŃSKI, Kand. nauk. matemat., Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Piękna 68, m. 3.
24. Leon PSZENICKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Budowy mostów. — Grójecka 24, m. 12-a (tel. 27-64).
25. Stanisław SKAWIŃSKI, Inżynier komunikacji, asystent przy katedrze Dróg żelaznych. — Żolibórz, Mickiewicza 15.
26. Bogdan SŁUBICKI, Inżynier - budowniczy, asystent przy katedrze Żelbetnictwa. — Szpitalna 7, m. 12 (tel. 309-97).
27. Bohdan SMOLEŃSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Statyki budowli. — Orzechowska 4, m. 5.
28. Wacław STRASZYŃSKI, Inżynier komunikacji, asystent przy laboratorium Wytrzymał. tworzyw. — Praga, Kowalska 4, m. 20.
29. Jan TRYPOLSKI, Inżynier dróg i mostów, asystent przy katedrze Statyki budowlanej. — Mokotów, Madalińskiego 15 (tel. 181-30).
30. Tadeusz TYMOWSKI, Inżynier, asystent przy Kreśleniach technicznych. — Wspólna 67, m. 1.
31. Henryk WĄSOWICZ, Inżynier cywilny, asystent przy katedrze Budownictwa ogólnego. — Uniwersytecka 4 (tel. 80-19).
32. Zofja WOJCIECHOWSKA, Inżynier - chemik, asystentka przy zakładzie Geologii i Petrografji. — Lwowska 15/8.
33. Wacław ŻENCZYKOWSKI, Inżynier, asystent przy laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Górnośląska 24, m. 3.

Wydział Inżynierji Wodnej.

34. Ryszard BOCK, Inżynier dróg komunikacji, asystent przy zakładzie Miernictwa. — Nowowiejska 21 (tel. 42-85).
35. Stanisław CHMIELEŃSKI, Inżynier budowniczy, asystent przy zakładzie Miernictwa. — Dobra 75, m. 10.
36. Edward ŚWIATOPEŁK - CZETWERTYŃSKI, Inżynier - hydrotechnik, asystent przy katedrze Budownictwa wodnego II. — Mokotów, Łomnicka 1, m. 4.
37. Ignacy Robert DOMAŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Wodociągów i kanalizacji. — Leszno 110, m. 5.
38. Adam KMITA, Inżynier technolog, asystent przy Kreśleniach technicznych. — Praga, Targowa 70, m. 10.
39. Kazimierz MYŚLAKOWSKI, Inżynier - hydrotechnik, asystent przy zakładzie Meljoracji. — Koszykowa 53/29.

40. Stanisław PLEBAŃSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Hydrauliki. — Natolińska 8.
41. Leon STANIEWICZ, Inżynier - rolnik, asystent przy zakładzie Gleboznawstwa. — Koszykowa 75, gmach A, m. 6 (tel. 20-18).
42. Ludwik TYLBOR, Inżynier - technolog, asystent przy Statyce budowli. — Nowogrodzka 18.
43. Jerzy WOJCIECHOWSKI, Inżynier - technolog, asystent przy katedrze Wodociągów i Kanalizacji. P. o. Rady technicznego Urzędu Patentowego R. P. — Ochota, Adama Pługa 6.
44. Stanisław WÓYCICKI, Dr. nauk rolniczych, asystent przy zakładzie Botanicznym. — Wspólna 16, m. 15.

Wydział Mechaniczny.

45. Konstanty BAŁAS, Inżynier-elektryk, asystent przy katedrze Mechaniki I.
46. Kazimierz BLUM, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Maszynowym. — Miodowa 3.
47. Anatol BOGOMAZOW-BIELIŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy zakł. Budowy lokomotyw. — Warszawa IX, Dom Kolej. Nr. 87, m. 4 (N. Bródno).
48. Julian BONDER, Inżynier-mechanik, asystent przy Instytucie aerodynamicznym. — Ogródowa 8/24.
49. Michał DEMBIŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Maszyn i Turbin parowych. — Stalowa 71, m. 12.
50. Romuald DOBROWOLSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Maszyn. — Wilanowska 18/20, m. 45.
51. Stanisław HEMPEL, Inżynier dróg i mostów, asystent przy Konstrukcjach żelaznych. — Belwederska 46/1.
52. Henryk KNABE, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Maszynowym. — Pl. Kazimierza Wielkiego.
53. Stanisław Józef KRÓL, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Dźwigni. — Wiejska 3, m. 4.
54. Stefan KULCZYCKI, asystent przy katedrze Matematyki. — Żórawia 30, m. 7.
55. Rajmold KUROWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy katedrze Mechaniki II.
56. Wacław KUROWSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Części maszyn. — Ludna 11.
57. Józef ŁAPIŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Maszynowym. — Grójecka 39, paw. V, pokój 315.
58. Piotr MARTIN, Inżynier-mechanik, asystent przy Częściach maszyn. Emilji Plater 20/21, (tel. 110-16 i 415-65).

59. Tytus MARYAŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy Katedrze Maszyn i turbin parowych. — Piękna 30, m. 15, (tel. 7-52).
60. Tadeusz MIAŚKOWSKI, Inżynier-górnictwa, asystent przy laboratorium Odlewniczym. — Koszykowa 28, m. 6.
61. Stefan NEUMARK, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej.
62. Oskar OGUREK, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Maszyn i turbin parowych. — Marszałkowska 49, m. 41.
63. Aleksander PILCH, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Dźwignic. — Wspólna 58, m. 40.
64. Wincenty PIOTROWSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Mechaniki I.
65. Stanisław PRAUSS, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Budowy płatowców i mechaniki lotu.
66. Aleksander RODZIEWICZ, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Silników spalinowych. — Marszałkowska 51.
67. Stanisław ROGALSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Budowy płatowców i mechaniki lotu. — Żoliborz Oficerski, ul. Śmiała 49.
68. Zdzisław RYTEL, Inżynier, asystent przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Nowowiejska 26/24.
69. Stanisław SAKS, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Matematyki. — Natolińska 9/4.
70. Jerzy SKOWROŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy Konstrukcji Obrabiarek.
71. Aleksander STULGIŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Pomiarów warsztatowych. — Adama Pługa 6, m. 36.
72. Bolesław SZCZENIOWSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy laboratorium Maszyn. — Koszykowa 75, Politechnika.
73. Władysław UŚCIŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Części maszyn.
74. Antoni WASIUTYŃSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy katedrze Dźwignic. — Polna 70, m. 10.
75. Włodzimierz WILANOWSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy Kotłach parowych. — Żórawia 27/16.
76. Antoni ZOZULIŃSKI, Inżynier, asystent przy katedrze Maszyn i turbin parowych. Korzeniowskiego 6.
77. Antoni ZYGMUND, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Matematyki. — Żłota 83, m. 8.

Wydział Elektryczny.

78. Hilary DZIEWULSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy Zakładzie Fizycznym I. — Warszawa IX, Budowlana 1.

79. Jan GIZE, Inżynier, asystent przy zakładzie Maszyn elektrycznych. Wawerska 10.
80. Zbigniew GRABIŃSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych. — Willeza 12/9.
81. Witold HRYSZKIEWICZ, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Elektrotechniki teoret. — Nowowiejska 47.
82. Bolesław JAKUBOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Teletechniki, Solec 103, m. 6, (tel. 41-95).
83. Czesław KACZMARSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń siln. — Ściewia 2, m. 23-a.
84. Mieczysław KANIGOWSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń siln. — Manszankowska 50, m. 14.
85. Wacław KIEŁBASIŃSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych.
86. Eugenjusz KOENIG, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Manszankowska 6, m. 22, (tel. 79-02).
87. Stanisław KONCZYKOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy katedrze Urządzeń elektr. — Mochackiego 21, m. 16.
88. Antoni KRZYCZKOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy Radjotechnice wojskowej. — Ul. Parkowa 31, m. 3.
89. Stanisław KUHN, Inżynier-elektryk, asystent przy Teletechnice wojsk. — Elsterska 7, m. 3, (tel. 10-26).
90. Jan LIGEZA, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń Siln. — Willeza 72, m. 4.
91. Józef MAZUR, Dr. filozofji, asystent przy zakładzie Fizycznym. Koszykowa 24, m. 1.
92. Stefan MAZUR, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń silnik. — Ul. Czackiego 14, m. 7-a.
93. Wiktor MICHAŁSKI, Inżynier-technolog, asystent przy zakładzie Urządzeń silnik. — Mianowskiego 15.
94. Witold NIŻYCKI, Inżynier-elektryk, asystent przy Elektrotechnice wojskowej. — ul. Wiejska 13, m. 5, (tel. 278-52).
95. Jan OBRĄPALSKI, Inżynier-technolog, asystent przy katedrze Urządzeń Elektr. — Katowice, Opolska 11.
96. Stanisław PALECKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektrycznych. — Chałubińskiego 11, m. 4, (tel. 161-92).
97. Józef PAWLIKOWSKI, Kandydat nauk matematycznych, Inżynier-elektryk, asystent przy katedrze Elektrotechniki ogólnej. — Topolowa 8, m. 1, (tel. 35-45).
98. Aleksander PODOLECKI, Kpt. Wojsk. Łączności, inżynier-radjo-telegrafista „Ecole Superieure d' Electricité”, asystent przy Radjotechnice wojskowej.

99. Henryk POMIRSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy Teletechnice wojskowej.
100. Antoni REUTT, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektr. — Terespoliska 48.
101. Józef ROLIŃSKI, Dr. nauk technicznych, inżynier-mechanik, asystent przy Zakładzie Fizycznym I. — Śniadeckich 9/14.
102. Jerzy ROMAN, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Maszyn elektrycznych. — Wiejska 11, m. 4.
103. Włtold ROSENAL, Inżynier-elektryk, asystent przy katedrze Urządzeń elektrycznych. — Kolonja Staszica, ul. Sędziowska dom 5.
104. Wilhelm ROTKIEWICZ, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Radiotechniki. — Grójcecka 39, paw. V.
105. Mieczysław STODOLSKI, Inżynier, asystent przy zakładzie Urządzeń Silnik. — Wawelska 58, m. 6.
106. Stanisław TRZETRZEWIŃSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Miernictwa Elektr. — Marszałkowska 19, m. 17.
107. Stanisław WACHOWSKI, Inżynier-elektryk, asystent przy Komunikacji opt. i akust. — Wspólna 61, m. 13.
108. Tomasz VALERI, Inżynier-elektryk, asystent przy zakładzie Urządzeń elektr. — ul. Filtrowa 77, m. 7.

Wydział Chemiczny.

109. Hipolit BRZEZIŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji ferment. i prod. spożywczych. — Leszczyńska 7/7.
110. Aleksander BURCHARDT, Kandydat nauk przyrodniczych, asystent przy zakładzie Chemji organicznej. — Fireta 33, m. 7.
111. Jerzy CHODKOWSKI, Dr. filozofji, asystent przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Lwowska 12.
112. Jerzy CLECHANOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemji organicznej. — Hoża 88.
113. Karol DREWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji ogólnej organ. i węglowod. — Wspólna 19, m. 27.
114. Stefan ELJASZ, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa og. i chem. — Górnośląska 18, m. 1.
115. Mieczysław FATERSON, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji wielk. przem. org. i farbiarstwa.
116. Celina GRABOWSKA, Inżynier-chemik, asystentka przy zakładzie Technologji fermentacji i produktów spożywczych. — Piętna 36, m. 22.
117. Władysław HILDT, Dr. filozofji, asystent przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Leszno 24, m. 12, (tel. 311-84).

118. Józefa JAŻWIŃSKA, Inżynier, asystentka przy zakładzie Maszynoznawstwa ogóln. i chem. — Marszałkowska 53-a, m. 8.
119. Edward JÓZEFOWICZ, Mag. filoz., asystent przy zakładzie Chemji nieorganicznej. — Emilji Plater 33, m. 17.
120. Antoni KARPOWICZ, asystent przy zakładzie Fizycznym II. — Oboźna 9.
121. Wacław KAÇZKOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Wielk. przem. org. i farbiarstwa. — Raszyńska 58.
122. Marja KIJEWSKA, Licencjatka Uniw. Parys., asystentka przy zakładzie Chemji organicznej. — Al. Ujazdowskie 24.
123. Jerzy KONARZEWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Ceramiki i Metalurgji. — Chmielna 25/15.
124. Stanisław KOWALEWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Technologji og. organ. i technol. węglowodanów. — Marszałkowska 33, m. 7.
125. Stefania KSIĄŻKIEWICZ, Inżynier-chemik, asystentka przy zakładzie Chemji nieorg. — Wspólna 10, 6-te piętro, 10-ty pokój.
126. Zbigniew MARGASIŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa ogólnego i chem. — Plac Mirowski 10, m. 8.
127. Stanisław NIEWIADOMSKI, Inżynier-mechanik, asystent przy zakładzie Maszynoznawstwa og. i chem. — Zielonka, Kilińskiego 2.
128. Zygmunt OKOŁÓW, Inżynier-mechanik, asystent przy zakładzie maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego. — Polna 50, m. 58 (tel. 418-99).
129. Stanisław PLEŚNIEWICZ, Kandydat nauk przyrodniczych, asystent przy zakładzie Chemji ogólnej. — Myśliwiecka 6, m. 5.
130. Grzegorz PRONIEWSKI, Kandydat nauk przyrodniczych, asystent przy zakładzie Chemji nieorg. — Polna 70.
131. Włodzimierz SKALMOWSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Mineralogji. — Nowowiejska 43, bud. 4, m. 5.
132. Wacław SZWER, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Chemji ogólnej. — Grójecka 45, m. 10.
133. Józef SZYMAŃSKI, Inżynier-chemik, asystent przy zakładzie Broni Chemicznej na Sekcji Wojsk. — Ludna 11.
134. Tadeusz URBAŃSKI, Inżynier - chemik, asystent przy zakładzie Materjałów wybuchowych na Sekcji Wojsk. — Żłota 32, m. 5.
135. Wanda WŁOSTOWSKA, Mag. filoz., asystentka przy zakładzie Technologji ogólnej organ. i technolog. węglowodanów. — Ogrodowa 53/1.
136. Paweł WOJCIESZAK, Inżynier - chemik, asystent przy zakładzie Technologji fermentacji i produktów spożywczych. — Nowogrodzka 46, m. 9 (tel. 87-03).

137. Wanda WYCZAŁKOWSKA, Dr. filozofji, asystentka przy Zakładzie Chemii nieorganicznej. — Marszałkowska 47, m. 12-a, (tel. 209-52).
138. Kazimierz ZARANKIEWICZ, Dr. filozofji, asystent przy katedrze Matematyki. — Śniadeckich 18, m. 19.
139. Gustaw Jan ZAWIDZKI, Inżynier - chemik, asystent przy zakładzie Chemii nieorganicznej.
140. Aleksander ZMACZYŃSKI, Inżynier - chemik, asystent przy zakładzie Chemii fizycznej. — Szpitalna 10/15.
141. Stanisław ŻEROMSKI, Inżynier - chemik, asystent przy zakładzie Technologii chemicznej ogólnej nieorganicznej. — Nowowiejska 21, m. 1-a.

Wydział Architektury.

142. Edmund BARTŁOMIEJCZYK, artysta malarz, asystent przy rysunkach architektonicznych. — Wrońskiego 3 (tel. 161-45).
143. Stanisław BRUKALSKI, Inżynier - architekt, asystent przy zakładzie Projektowania wiejskiego. — Żórawia 38, m. 5 (tel. 415-88).
144. Tomasz DZIEKOŃSKI, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Budownictwa. — Śniadeckich 18, m. 2.
145. Adam KUNCEWICZ, Inżynier - architekt, asystent przy zakładzie Architektury polskiej. — Filtrowa 30, m. 6. (Kol. Staszica).
146. Stefan MAJEWSKI, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Architektury polskiej. — Jasna 17, m. 8.
147. Jan NAJMAN, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Projektowania miejskiego. — Marszałkowska 63.
148. Roman PIOTROWSKI, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Budownictwa. — Uniwersytecka 4, m. 20.
149. Tadeusz PLUCIŃSKI, Artysta - architekt, asystent przy katedrze Architektury sianozłotnej. — Ochota, ul. Adama Pługa 6, m. 19 (tel. 79-62).
150. Leon SUZIN, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Rysunku odręcznego. — Korzeniowskiego 6, m. 20.
151. Juljusz ŻAKOWSKI, Inżynier - architekt, asystent przy zakładzie Architektury polskiej. — Marszałkowska 110, m. 12.
152. Juljusz ŻÓRAWSKI, Inżynier - architekt, asystent przy katedrze Projektowania monumentalnego.

Wydział Geodezyjny.

153. Stanisław BEM, Inżynier - mierniczy, asystent przy zakładzie Geodezji II. — Ochota, ul. Adama Pługa 6, m. 12.

154. Władysław KĘPIŃSKI, Inżynier - geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji II.
155. Włodzimierz KOLANOWSKI, Inżynier - mierniczy, asystent przy zakładzie Geodezji I. — Wilcza 68, m. 20 (tel. 403-44).
156. Marjan Brunon PIASECKI, Inżynier - geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji I. — Łucka 6 (tel. 508-76.).
157. Ferdynand WŁOCZEWSKI, Inżynier - geodeta, asystent przy zakładzie Geodezji II. — Wołomin, willa Dębińskiej.

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 :	Antoni SROKA,
Sekretarze IX gr. :	Eugenja MIERZEJEWSKA, Marja JARZĘBOWSKA,
Sekretarze X gr. :	Lidja ŚLEWIŃSKA, Zofja SZOŁOWSKA.

Telefon 46 02/42.

K. Urzędy Politechniki.

Sekretarz Politechniki:

Olgierd ZACHAREWICZ, Inżynier-technolog.

Telefon: 8-47.

Sekretarjat:

Referendarz I kat.:	Kazimierz ORZESZKO, Absolwent Politechniki Ryskiej, Wydziału Handl.
Asesorowie:	Stefan KUBARSKI, Marja SERAFINOWICZOWA,
Sekretarze IX gr.:	Wanda WARDEJN-ZAGÓRSKA, Halina SZELISKA,
Sekretarze X gr.:	Wanda NIEWĘGŁOWSKA, Janina HOLENDERSKA, Marja PROSZKOWSKA, Tadeusz SMOLIŃSKI, Bernard JÓZEFOWICZ, (pł. w XI gr.).

Telefon Sekretarjatu: 8-44.

Kwestura:

Kwestor:	Wincenty STOKOWSKI,
Skarbnik:	Włodzimierz MAKAREWICZ,
Kontroler VIII gr.:	Władysław KOZŁOWSKI,
Kontrolerzy IX gr.:	Janina MATUSZEWICZ, Anna ZAPOLSKA, Antoni BŁAŻEJEWSKI,
Asystenci rachunkowi X gr.:	Irena KOZŁOWSKA, Bolesław BURAKOWSKI. (pł. w XI gr.).

Telefony Kwestury: 8-44, 46-02/52.

Intendentura:

Asesor:	Władysław PROSZOWSKI,
Sekretarz X gr.:	Tadeusz JABŁOŃSKI, (pł. w XII gr.), Irena DĄBMSKA.
Kancelista XII grupy:	

Telefony Intendentury: 142-44, 46-02/51.

Kronika Politechniki Warszawskiej za rok akad. 1928\29.

Senat Akademicki Politechniki Warszawskiej na posiedzeniu wyborczem w dniu 6 czerwca 1928 r. obrał Rektorem na rok akad. 1928/29 profesora zwyczajnego Chemji Fizycznej Dr. Wojciecha Świętosławskiego.

Rok Akademicki został rozpoczęty w dniu 1 października 1928 r. uroczystem nabożeństwem w kościele Zbawiciela. Po nabożeństwie — w auli Politechniki odbyła się inauguracja roku akademickiego, złożona z przemówienia J. M. Rektora prof. Świętosławskiego, immatrykulacji nowoprzyjętych studentów oraz wykładu prof. Henryka Mierzejewskiego na temat „O wzajemnem oddziaływaniu nauk ścisłych i technologicznych”. Niezwłocznie po inauguracji nastąpiło otwarcie wystawy prac studenckich w gmachu Nowej Kreszlarni.

Doroczne święto Politechniki obchodzono w dniu 18 listopada 1928 r. Na uroczystości tej J. M. Rektor mówił o zadaniach Politechniki, jako środka rozwoju pracy twórczej i wynalazczej, Prorektor zaś prof. Ludwik Szperl złożył sprawozdanie za rok ubiegły.

W roku akad. 1928/29 dzięki przyznaniu kredytów przez Ministerstwo Spraw Wojskowych utworzone zostały Sekcje Wojskowe na Wydziałach Mechanicznym, Elektrycznym i Chemicznym, kształcące studentów w specjalnościach wojskowych, a mianowicie: na Wydz. Mechanicznym — Sekcja Uzbrojenia, na Wydz. Elektrycznym — Sekcja Elektrotechniki wojskowej, na Wydz. Chemicznym — Sekcja Broni Chemicznej. W tym samym celu na Wydz. Inż. Lądowej zorganizowane zostały wykłady zleczone z Wojskowych Kolejek Wąskotorowych oraz z Naprawy Mostów Zniszczonych. Dla studentów, poświęcających się specjalnościom wojskowym, utworzony został przez Ministerstwo Spraw Wojskowych szereg stypendjów.

W roku akad. 1928/29 zostały kreowane następujące nowe katedry nadzwyczajne:

- 1) kat. Budowy okrętów i maszyn okrętowych — na W-le Mechanicznym.
- 2) kat. Radjotechniki — na W-le Elektrycznym.
- 3) kat. Metalurgji i Metaloznawstwa — na W-le Chemicznym.

Z powyższych katedr katedra Budowy okrętów i maszyn okrętowych w ciągu roku ak. została zamieniona na katedrę nadzwyczajną Włókiennictwa.

Następujące katedry zostały przemianowane:

I. z nadzwyczajnych na zwyczajne:

- 1) katedra technologii nieorganicznej i
- 2) katedra chemii ogólnej — na Wydziale Chemicznym.

II. ze zwyczajnych na nadzwyczajne:

- 1) katedra Budowy dróg i robót ziemnych — na Wydziale Inżynierji Lądowej.
 - 2) katedra projektowania wiejskiego i
 - 3) „ historii sztuki odrodzonej i nowoczesnej
- } Na W-le Architektury.

Na Sekcji Wojskowej Wydziału Chemicznego zostały kreowane katedry nadzw. technologii materiałów wybuchowych i technologii organicznej II, w związku z tem skreślona została katedra zwyczajna materiałów wybuchowych na sekcji ogólnej.

W kronice żałobnej roku akad. 1928/29 notujemy następujące straty.

W dniu 1 października r. b. zmarł ś. p. *Stanisław Noakowski*, znakomity architekt i malarz, świetny pedagog i profesor Historji Sztuki Odrodzenia i Nowoczesnej na Wydziale Architektury i Dziekan Wydziału Architektury w latach 1920/21/22/23. Uczelnia nasza straciła w nim profesora i artystę, obdarzonego niezwykłym talentem, który swą długoletnią i wyteżoną pracą przysporzył sztuce polskiej cenny dorobek w dziedzinie architektury i malarstwa i rozświetlił po świecie piękno polskiej sztuki i architektury. Politechnika straciła w nim również niezastąpionego kierownika młodzieży, otaczanego uwielbieniem i cziłą powściągnięciem.

Dnia 28 czerwca 1929 r. zmarł niespodzianie w pełni sił i energii w 47 roku życia ś. p. *Henryk Mierzejewski* b. Dziekan W-łu Mechanicznego, członek czynny Akademji Nauk Technicznych, b. Redaktor „Przeglądu Technicznego”, prezes i założyciel Stow. Inżynierów Mechaników Polskich, kawaler Krzyża Komandorskiego Odrodzenia Polski, mąż wielkich zasług niezastąpiony badacz, krzewiciel wiedzy i kierownik młodzieży.

Dnia 13 czerwca 1929 r. zmarł ś. p. *Tomasz Pytasz*, kandydat nauk przyrodniczych, adiunkt przy katedrze Chemji Organicznej Politechniki Warszawskiej, długoletni i niezmiernie cenny pracownik na Wydziale Chemicznym, niestrudzony nauczyciel młodzieży.

Do grona wykładowców Politechniki należał również ś. p. *Paweł Wędrzigołski*, architekt-artysta, który zginął tragiczną śmiercią dnia 1-go lipca 1929 r.

W r. ak. 1928/29 został mianowany profesorem nadzwyczajnym na katedrze Radjotechniki w Politechnice Warszawskiej *Dr. Janusz Groszkowski*, który uprzednio w tymże roku ak. był habilitowany, jako docent z zakresu Radjotechniki na W-le Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.

Prof. Rudolf Świerczyński, dotychczasowy prof. zwyczaj. na katedrze Projektowania Wiejskiego na W-le Architektury został mianowany profesorem zwyczajnym Projektowania Miejskiego.

Prof. Dr. Józef Zawadzki, dotychczasowy prof. nadzw. na katedrze Technologji Chemicznej Nieorganicznej, został mianowany profesorem zwyczajnym na tejże katedrze, która z katedry nadzwyczajnej została przemianowana na zwyczajną.

W roku akad. 1928/29 nadane zostały tytuły naukowe:

Doktora mechaniki h. c. — prof. Janowi Czochralskiemu za jego działalność naukową (Rada W-łu Mechanicznego z dn. 6. V. 1929 r. Senat Akad. z dnia 5. VI. 1929 r).

Doktora nauk technicznych — adiunktowi przy Zakładzie Metalurgicznym na W-le Mechanicznym — inż. met. Aleksandrowi Krupkowskiemu. (Senat Akad. z dn. 7. XI. 1928 r.).

W ciągu roku akademickiego 1928/29 Senat Akademicki odbył 11 posiedzeń zwyczajnych. W dniu 22 maja 1929 r. odbyło się ogólne Zebranie Profesorów.

W roku akademickim 1928/29 słuchaczy, zapisanych na Politechnikę Warszawską było ogółem 3839, z tej liczby 3830 studentów i 9 wolnych słuchaczy.

Podział słuchaczy na poszczególne wydziały był następujący:

	Studentów		Wolnych słuchaczy	
	Mężczyzn	Kobiet	Mężczyzn	Kobiet
Wydział Inżynierji Lądowej	721	7	—	—
Wydział Inżynierji Wodnej .	397	5	—	—
Wydział Mechaniczny. . . .	638	4	—	—
Wydział Elektryczny. . . .	721	14	7	—
Wydział Chemiczny	491	100	—	—
Wydział Architektury	480	67	1	—
Wydział Geodezyjny	181	4	1	—
	3 629	201	9	—

**Ukończyło w roku 1928/29 Politechnikę 327 studentów,
a mianowicie:**

I. ZE STOPNIEM INŻYNIERA DRÓG I MOSTÓW.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Adamus Jan | 34. Mażyntas Seweryn |
| 2. Anasiewicz Karol | 35. Missbach Alfred Erwin |
| 3. Bibiński Marjan Bolesław | 36. Młynarski Stanisław |
| 4. Biesiekierski Kazimierz | 37. Nejman Józef Feliks |
| 5. Bocianowski Czesław | 38. Niwiński Józef Marjan |
| 6. Cudny Marjan Józef | 39. Nowiński Jerzy |
| 7. Czerwonka Stanisław | 40. Owczarski Stefan |
| 8. Czyż Józef Jan Władysław | 41. Paszkowski Jerzy Edmund |
| 9. Gajkowicz Adam | 42. Praport Seweryn |
| 10. Goetzen Jan Gabryel | 43. Przelaskowski Bolesław |
| 11. Goldberg Eljasz | 44. Radwański Feliks Marjan |
| 12. Golde Jerzy Abraham | 45. Rakowski Władysław |
| 13. Grott Eugenjusz Andrzej | 46. Rodziewicz Aleksander |
| 14. Grzeszkiewicz Zygmunt | 47. Rokita Stanisław |
| 15. Hildebrandt Eugenjusz | 48. Rusinowicz Eugenjusz |
| 16. Jegorow Mikołaj | 49. Rybicki Jan Zygmunt Terzy |
| 17. Kaczyński Adam Paweł | 50. Skup Henryk |
| 18. Kalina-Szymański Stefan | 51. Skórski Jerzy |
| 19. Kapela Stanisław | 52. Sochacki Aleksander Antoni |
| 20. Kądziałko Stanisław | 53. Szczekowski Przemysław |
| 21. Klarner Czesław | Lucjan |
| 22. Kobyliński Aleksander | 54. Śpiewak Bolesław |
| 23. Konic Tomasz Karol | 55. Trzaskała Piotr |
| 24. Kostecki Marjan Jerzy | 56. Tubielewicz Witold Henryk |
| 25. Kuczarski Stanisław-Kostka | 57. Tworek Zygmunt |
| 26. Kulesz Józef | 58. Wisznicki Konrad |
| 27. Kunce Antoni Roch Andrzej | 59. Wojewódzki Stefan Dominik |
| 28. Kurczyk Franciszek | 60. Wołodko Władysław |
| 29. Kuroczycki Witold | 61. Załkowski Wincenty |
| 30. Lecewicz Kazimierz | 62. Zaremba Mieczysław Jan |
| 31. Lenczewski-Samotyja | Kazimierz |
| Stanisław | 63. Zboiński Antoni Bohdan |
| 32. Libiszowski Feliks Marjan | 64. Żbikowski Bolesław |
| 33. Lipkowski Władysław | 65. Żybartowicz Mikołaj |

II. ZE STOPNIEM INŻYNIERA HYDROTECHNIKA

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Adamski Zygmunt Jan | 5. Galicki Berysz |
| 2. Baszyński Stefan | 6. Gromulski Zdzisław |
| 3. Czajński Bronisław | Włodzimierz |
| 4. Drecki Ignacy Lech | 7. Karwowski Józef |

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 8. Kudelski Marceili | 14. Skerlevaj Dragotin |
| 9. Mianowski Aleksander | 15. Skupiewski Czesław |
| 10. Nowokuński Marjan | Władysław |
| 11. Ołdakowski Stanisław | 16. Szczeciński Bolesław |
| Zygmunt | 17. Szulc Witold |
| 12. Pszenicki Klemens | 18. Ziemiński Kazimierz |
| 13. Romański Józef | Zbigniew. |

III. ZE STOPNIEM INŻYNIERA MECHANIKA.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Albrecht Gotfryd | 29. Major Wawrzyniec |
| 2. Ambaszar Chaim | Kazimierz |
| 3. Arkuszewski Mieczysław | 30. Nierojewski Mieczysław |
| Grzegorz Józef | 31. Nikole Jerzy Feliks |
| 4. Baliński Tadeusz Jan Józef | Władysław |
| 5. Bekker Mieczysław Grzegorz | 32. Pietkiewicz Stanisław |
| 6. Binkowski Jan | Bartłomiej |
| 7. Błaszczak Sergjusz Henryk | 33. Radwański Henryk |
| 8. Dąbrowski Jan | 34. Rogalski Stanisław Adalbert |
| 9. Dziewoński Józef Jan Marja | Józef |
| 10. Goldman Józef Joachim | 35. Rożenowicz Józef Gerson |
| 11. Hackiewicz Bronisław | 36. Rymkiewicz Heljodor |
| 12. Hordiejuk vel Zaniewicki | 37. Sejdler Tadeusz Władysław |
| Tadeusz Łukasz | 38. Sosnowski Stanisław |
| 13. Jagiełowicz Piotr | 39. Stankiewicz Czesław |
| 14. Jahns Artur Zygmunt | 40. Strasburger Jan Adolf |
| 15. Jędrzejewski Waław | 41. Sulatycki Romuald |
| 16. Juchimowicz Jan | 42. Szymański Stefan |
| 17. Kaczmarek Kazimierz | 43. Taracha Czesław |
| 18. Karwiński Jan Zdzisław | 44. Trzebiński Waław Jan |
| 19. Kistelski Leszek | 45. Tusiewicz Adam Stanisław |
| 20. Kokeli Zygmunt | 46. Wardaszka Waław |
| 21. Kordulasiński Józef | 47. Wasilewski Gracjan |
| 22. Kowalczewski Władysław | 48. Wiciejewski Antoni Witold |
| Jerzy | 49. Wigura Stanisław |
| 23. Kowalewski Mikołaj | 50. Wolski Bogumił Kazimierz |
| 24. Krauze Tadeusz Gabryel | 51. Wrzosek Piotr |
| 25. Kurman Jerzy Wiktor | 52. Załęski Stefan Bartłomiej |
| 26. Kuszner Borys | 53. Zembruski Kazimierz |
| 27. Lubiński Zygmunt | 54. Zdziennicki Tadeusz |
| 28. Łapiński Józef | 55. Żółkiewski Henryk. |

IV. ZE STOPNIEM INŻYNIERA ELEKTRYKA.

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Abramski Maksymiljan | 3. Białous Helena |
| 2. Berger Jakób | 4. Boczek Mikołaj |

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 5. Chełmiński Jan Antoni | 34. Małaszek Stefan Leopold |
| 6. Ciechanowicz Piotr | 35. Małaszewski Marjan Józef |
| 7. Cymerman Szymon | 36. Miller Jan |
| 8. Czarniecki Franciszek | 37. Mosiewicz Paweł |
| 9. Dubicki Bolesław Józef | 38. Nowicki Feliks Telesfor |
| 10. de Ursko Abdank Dumikow-
ski Samuel Józef Jan | 39. Perkowski Władysław
Marjan |
| 11. Dziewulski Hilary Anatoljusz | 40. Plewaiko Stanisław |
| 12. Frankus Alfred | 41. Podoski Józef |
| 13. Giaro Józef Antoni | 42. Rajska Czesław |
| 14. Gliński Robert Jan | 43. Remer Zdzisław Alfred |
| 15. Gliński Stanisław | 44. Rotkiewicz Wilhelm |
| 16. Goldfeil Dawid | 45. Rydz Lucjan |
| 17. Hryszkiewicz Witold Marjan | 46. Rzymowski Eugenjusz
Klemens |
| 18. Hulanicki Stanisław | |
| 19. Ignatowicz Stanisław | 47. Skrzywań Michał |
| 20. Jankiewicz Zygmunt | 48. Spława-Neyman Wacław |
| 21. Jastrzębski Jan Włodzimierz | 49. Struszyński Wacław |
| 22. Jezierski Eugenjusz | 50. Szajbler Edmund Teodor |
| 23. Jędrzychowski Jerzy Leonard | 51. Toczyłowski Henryk
Stanisław |
| 24. Judycki Stanisław | |
| 25. Jung Leonid | 52. Traube Teodor |
| 26. Kasprzykowski Zygmunt | 53. Trzetrzeviński Stanisław |
| 27. Kochanowski Stanisław | 54. Wachowski Stanisław Antoni |
| 28. Kozłowski Henryk Stanisław | 55. Wajss Daniel |
| 29. Kraterski Stefan | 56. Wize Witold Stefan |
| 30. Krzyczkowski Mieczysław | 57. Wojciechowski Henryk |
| 31. Kuszlejko Władysław | 58. Wysocki Edward |
| 32. Liszka Stanisław Antoni | 59. Ziemięcki Józef Mikołaj Jan |
| 33. Małachowski Mateusz | 60. Żemajtys Włodzimierz |

V. ZE STOPNIEM INŻYNIERA CHEMIKA.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Ajzensztadt Jeszua | 13. Dzierzgowski Stanisław Jan |
| 2. Bartmańska Zofja
Stanisława | 14. Filutowski Dyonizy Stefan |
| 3. Blechert Anna Zofja | 15. Giedroyć Marja Anna |
| 4. Bojanowski Szymon | 16. Grzegorzewicz Józef |
| 5. Bruźzewski Kazimierz | 17. Gumiński Feliks |
| 6. Brzeziński Hipolit | 18. Heller Fanni |
| 7. Cybulski Kazimierz | 19. Jankowski Stanisław Bohdan |
| 8. Czierniakow Leon | 20. Jarzębiński Kazimierz
Bronisław |
| 9. Czerniawski Alfons | 21. Jerzmanowska Zofja Irena |
| 10. Dekler Kazimierz Marjan | 22. Jurewicz Wincenty |
| 11. Dobrzyński Natan | 23. Just Wanda Antonina |
| 12. Domagałski Władysław Piotr | 24. Kijok Stanisław |

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 25. Książkiewicz Stefanja
Eugenja | 47. Saganowski Henryk |
| 26. Kucharski Stanisław | 48. Sawicka Irena Helena |
| 27. Kurzępa Marjan Tadeusz | 49. Sierżputowska Marja
Wiktorja |
| 28. Maetzc Zofja | 50. Silberblech Henryk |
| 29. Makower Izrael | 51. Sobierański Wacław Józef |
| 30. Malawska Wiktorja Ewa | 52. Stroiwas Stanisław |
| 31. Malhome Kazimierz Witold | 53. Strubczewski Walery |
| 32. Markin Łazarz | 54. Szczuka Eustachy |
| 33. Markuze Zofja | 55. Szyndler Czesław |
| 34. Mielczarski Władysław | 56. Świętochowska Marja |
| 35. Mikołajewski Edward | 57. Tomaszewska Marja |
| 36. Młynarski Andrzej Feliks | 58. Tomaszewski Bolesław
Stefan |
| 37. Neuding Jerzy | 59. Wajs Irena Erna |
| 38. Obłoczyński Jan | 60. Warzański Wiktor |
| 39. Olaszek Adam | 61. Wesołowski Korneljusz
Kazimierz |
| 40. Ostrowski Stanisław | 62. Więctawek Bonifacy |
| 41. Palczewski Władysław | 63. Wiśniewska Janina Marja |
| 42. Paulewicz Zygmunt | 64. Wojciechowska Zofja Wanda |
| 43. Pietrzykowski Mieczysław | 65. Wołowelski Wolf |
| 44. Płoński Izaak | 66. Zambrzycki Eugenjusz |
| 45. Popiel Jerzy Marjan Józef | |
| 46. Reindel Justyna | |

VI. ZE STOPNIEM INŻYNIERA ARCHITEKTA

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Ballogh Wiktor | 20. Kowalski Aleksander |
| 2. Boerner Wanda | 21. Kurkiewicz Helena |
| 3. Bogdziejewicz Piotr | 22. Lewandowski Stefan Bohdan |
| 4. Bogusławski Stanisław | 23. Łukasiewicz Stanisław
Franciszek |
| 5. Cumpft Jadwiga | 24. Maciejewski Eugenjusz |
| 6. Czczot Witold Eugenjusz | 25. Ochmańska Józefa |
| 7. Dobrzelecki Bronisław | 26. Osiecki Stefan |
| 8. Dworzański Zdzisław | 27. Pańkowski Jerzy Janusz
Szczęsny |
| 9. Godlewski Feliks Teodor | 28. Podlewski Wacław Antoni |
| 10. Grabowski Jerzy Lebert | 29. Preuss Alicja |
| 11. Handwerger Gdalja | 30. Przeciechowska Mirosława
Cecylja Wincentyna |
| 12. Hein Brunon Artur | 31. Puget Zbigniew Marjan |
| 13. Kamiński Mieczysław | 32. Sawicki Leszek Wacław |
| 14. Karczewski Antoni Józef
Michał | 33. Serkowski Bohdan Piotr |
| 15. Klimaszewski Jan | 34. Sochaczewski Kazimierz |
| 16. Knauff Adam Marcin | 35. Smoleński Bolesław |
| 17. Koch Jan Feliks | 36. Sosnkowski Jerzy |
| 18. Koziański Piotr Maksymiljan | |
| 19. Koziański Stefan | |

- | | |
|--|----------------------|
| 37. Talko Maciej | 41. Wroczyńska Marja |
| 38. Tomaszewski Leonard | Mieczysława |
| 39. Widawski Ignacy | 42. Zacharzewski Jan |
| 40. Wieczorkiewicz Władysław
Antoni | 43. Zbijewski Jan. |

VII. ZE STOPNIEM INŻYNIERA GEODETY.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Barański Władysław | 11. Kocot Jan |
| Wincenty | 12. Miśkiewicz Władysław |
| 2. Beigert Henryk | 13. Niedeck Franciszek |
| 3. Biel Jacenty | 14. Sułowski Jan |
| 4. Ernsztein Mieczysław | 15. Szychowski Kazimierz |
| 5. Fonfarski Stanisław | 16. Syrewicz Kazimierz |
| 6. Frelek Marjan Franciszek | 17. Wysocki Konstanty |
| 7. Iwacewicz Bazyli | 18. Zabrzuch Stanisław |
| 8. Kamiński Jan | 19. Zagrzejewski Marjan |
| 9. Katkiewicz Władysław | Mirosław |
| 10. Kępiński Władysław | 20. Ziembicki Witold. |

SPIS RZECZY.

	Str.
Wstęp	3
I. Władze Politechniki	3
II. Rok akademicki 1929/30	4
III. Wydziały	4
IV. Studja i studenci. Wolni słuchacze	7
V. Warunki przyjęcia do Politechniki w r. 1929/30	8
VI. Opłaty	10
VII. Stypendja	10
VIII. Spis wykładów:	
A. Nauki matemat.-fizyczne (czyste i stosowane)	12
B. Nauki przyrodnicze (czyste i stosowane)	27
C. Nauki technologiczne	35
D. Budownictwo lądowe i wodne. Meljoracje	50
E. Budowa maszyn	67
F. Elektrotechnika	81
G. Architektura	91
H. Geodezja i Astronomja	98
I. Nauki ogólno-kształcące	109
IX. Plan Nauk:	
A. Wydział inżynierji lądowej	115
B. Wydział inżynierji wodnej	119
C. Wydział mechaniczny	124
D. Wydział elektryczny	143
E. Wydział chemiczny	150
F. Wydział architektury	155
G. Wydział geodezyjny	158
Dla wszystkich wydziałów	161
X. Skład osobowy:	
A. Senat akademicki	162
B. Profesorowie honorowi.	163
C. Profesorowie zwyczajni i nadzwyczajni	163
D. Zastępcy profesorów	170
E. Docenci	171
F. Prowadzący wykłady zleczone	172
G. Lektorzy	177
H. Adjunkci	178
I. Asystenci starsi	178
J. Biblioteka	187
K. Urzędy Politechniki	188
XI. Kronika Politechniki za rok akad. 1928/29	189