

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA

ROK AKADEMICKI

1927/8

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

KATEDRA

Silników Spalinowych

XIII

WARSZAWA

NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

1927

POLITECHNIKA



WARSZAWSKA

PROGRAM

NA
ROK AKADEMICKI
1927/8

UNIWERSYTET WARSZAWSKI
KATEDRA
KATEDRA

XIII

WARSZAWA
NAKŁADEM POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
1927

Wydawnictwo
Warszawa
Zakład Drukarski

J-647



DRUKARNIA WŁ. LAZARSKIEGO
WARSZAWA, ZŁOTA 7|9
TEL. Nr. 34-47

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, laboratoria, warsztaty i muzea, prowadzi wykłady, ćwiczenia i seminarja systematyczne z dziedziny podstawowych nauk teoretycznych oraz nauk technicznych z przemysłem życia 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 Szkół 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.

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 należytych 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 kancelarii 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 i honorowych, zastępców profesorów, docentów, nauczycieli przedmiotów specjalnych, lektorów oraz asystentów.

II. ROK AKADEMICKI 1927/28.

Rok akademicki 1927/28 w Politechnice Warszawskiej trwa od 1 Października 1927 roku do 30 Czerwca 1928 roku i dzieli się na dwa semestry: zimowy od 1 Października 1927 r. do 31 Stycznia 1928 r. i letni od 16 Lutego 1928 r. do 15 Czerwca 1928 r. Przerwa międzysemestralna od 1 do 15 Lutego i dwa tygodnie od 16 do 30 Czerwca, poświęcone są egzaminom. Ferje Bożego Narodzenia trwają od 18 Grudnia 1927 r. do 6 Stycznia 1928 roku, ferje Wielkanocne od 1 do 15 Kwietnia, 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 Konstrukcyjna
 - b) „ Komunikacyjna
 - c) „ Lotnicza
 - d) „ Technologiczna.
- IV. Wydział Elektryczny.
 - a) Sekcja Prądów Silnych
 - b) Sekcja Prądów Słabych i Radjotechniki.
- V. Wydział Chemji.
- VI. Wydział Architektury.
- VII. Wydział Geodezyjny.

Na wszystkich wydziałach studja trwają 4 lata.

Po dwóch latach studjów studenci otrzymują świadectwo półdyplomowe, po 4-ech latach — dyplom.

Wydział Inżynierji Łądowej ma za zadanie wykształcenie inżynierów, wszechstronnie z techniką budownictwa i komunikacji łądowej obeznanych, przyczem Sekcja Komunikacyjna specjalnie uwzględnia budowę kolei żelaznych i mostów, Sekcja zaś Inżynierji Miejskiej — urzędzenia 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 użytkowaniem wód są związane. Ze względu na szczególną doniosłość dla kraju sprawy możliwie rychłego użytkowania 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, użytkowanie sił wodnych. b) Sekcja Meljoracyjna, traktując specjalnie użytkowanie 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 4 sekcje, stosownie do kierunku specjalności tych inżynierów:

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

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

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 laboratorjów przemysłowych.

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

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

i fizyka są utrzymane na poziomie wysokim, umożliwiającym dalsze gruntowne studia.

Rok czwarty ma różny układ przedmiotów obowiązkowych i nieobowiązkowych dla studujących prądy silne i słabe. Dla silnoprądnych główne dziedziny stanowią maszyny elektryczne i urządzenia oświetlenia i przesyłania siły, a dla słaboprądnych telegrafia, telefonia i radjotechnika.

Przy pracy dyplomowej studenci mają sposobność obrania kierunków jeszcze bardziej specjalnych: kolejnictwa elektrycznego, elektrotechniki górniczej i hutniczej i t. p., czy też telegrafji lub telefoni, 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 Chemii kształci słuchaczy w zawodzie Chemji i Technologji chemicznej. Pierwsze 2 lata słuchacz studjuje przedmioty ogólnokształcące oraz zapoznaje się z elementami kreślenia technicznego i maszynoznawstwa ogólnego. W końcu pierwszego dwulecia słuchacz składa pierwszy egzamin dyplomowy.

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

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

W ostatnim roku słuchacze 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.

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 lata, 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 na poczet studentów i wolnych słuchaczy jest wykazanie się świadectwem dojrzałości, uzyskanem w jednej z państwowych szkół średnich ogólnokształcących. 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.

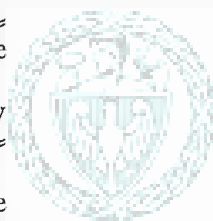
Każdy zapisujący się do Politechniki w charakterze studenta podlega aktowi immatrykulacji. Ma on złożyć Rektorowi przez podanie ręki, lub na piśmie, uroczyste ślubowanie przestrzegania przepisów szkoły i zachowania godności akademickiej.

Wolnym słuchaczom nie przysługuje prawo immatrykulacji, ale powinni oni także złożyć piśmienne 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, architekta dyplomowanego, 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 AKADEM. 1927/28.

W roku akad. 1927/28 będą wolne miejsca na Wydziałach: Inżynierji Lądowej, Inżynierji Wodnej, Mechanicznym, Elektrycznym, Chemji, Architektury i Geodezyjnym w ogólnej ilości 530 miejsc.

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

Podania o przyjęcie do Politechniki należy składać w Sekretarjacie na imię Jego Magnificencji p. Rektora Politechniki Warszawskiej w czasie od 22 do 31 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, wywieszane będą do przejrzenia w Politechnice dnia 7 września.

Karty wstępu na egzamin konkursowy wydawane będą przez Sekretarjat dnia 9, 10 i 12 września po uiszczeniu opłaty egzaminacyjnej w wysokości 25 zł.

Egzaminy konkursowe odbywać się będą pomiędzy 14 i 17 września.

Wyniki egzaminów będą ogłoszone 22 września.

Nowoprzyjści studenci winni wnieść całoroczną opłatę najpóźniej do dnia 28 września. Kto do tego terminu nie wnieść 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 (zadania konstrukcyjne), trygonometrii i algebry; na Wydziale Chemji — 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.

O przyjęciu wolnych słuchaczów(czek) rozstrzyga indywidualnie Rada wydziałowa.

VI. OPŁATY.

Wysokość opłat w roku akad. 1927/28 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 elektrotechnicznym 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 5 „
- IV. *Opłata kancelaryjna 5 „*

Nowowstępujący studenci opłacają całoroczną opłatę jednorazowo w terminie do dnia 28 września 1927 r.

Dawni studenci wnoszą opłaty w dwóch ratach: I ratę w terminie do dnia 15 Listopada 1927 r., II ratę — do dnia 1 Kwietnia 1928 r.

Wysokość opłat za egzaminy studentów ogłoszona będzie przed rozpoczęciem roku szkolnego.

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 przyznają 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.**
Dla Wydziału Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (4 godz. wykł. i 3 godz. ćw. w sem. I, 6 godz. wykł. i 4 godz. ćwicz. w sem. II).
Arytmetyczne podstawy analizy matematycznej: liczby rzeczywiste, zmienna i 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.**
Dla Wydziałów Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćw. w sem. III).
Metody elementarne całkowania równań różniczkowych zwyczajnych. Przykłady całkowania równań o pochodnych cząstkowych. Szeregi Fourier'a.
- 3. Geometria analityczna, Dr. Stefan Bóbr.**
Dla Wydziału Inż. Łąd., Wodn. i Geodezyjnego (5 godz. w sem. I).
Zasady rachunku wyznacznikami. Geometria na płaszczyźnie. Pojęcie współrzędnych punktu i równania krzywej. Przykłady (linia prosta, okrąg koła, krzywe stożkowe, inne krzywe oraz miejsca geometryczne). Zamiana układów. Równanie pierwszego stopnia o dwóch zmiennych. Różne postacie równania linii prostej i zagadnienia, dotyczące się prostych. Równanie okręgu koła; prosta i okrąg koła oraz zagadnienia, dotyczące się okręgów kół. Równanie drugiego stopnia o dwóch zmiennych (krzywe 2-go stopnia). Ogólna dyskusja. Krzywe drugiego stopnia i linia prosta. Wyznaczanie elementów krzywych 2-go stopnia z ich równań. Zagadnienia, dotyczące się krzywych 2-go stopnia.

Geometria przestrzenna. Układy współrzędnych. Pojęcie równania powierzchni i równań krzywych. Przykłady. Linja prosta i płaszczyzna. Położone 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. **Geometria analityczna.** *prof. Dr. Witold Pogorzelski.*
Dla Wydz. Mechan. i Elektrycz. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. I).

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

5. **Analiza matematyczna I,** *prof. Dr. Witold Pogorzelski.*
Dla Wydz. Mech. i Elektrycz. (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. I, 5 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. II).

Pojęcie liczby niewymiernej. Ciągi i szeregi. Pojęcie funkcji jednej zmiennej, przykłady. Pojęcie pochodnej i jej własności. Pochodne funkcji algebraicznych i trygonometrycznych. Badanie przebiegu funkcji. Szeregi potęgowe. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna. Wzór Taylora, jego zastosowanie analityczne (rozwijanie funkcji na szereg, maximum i minimum), i geometryczne (wklęsłość, wypukłość i punkty przegięcia krzywych). Poszukiwanie granicznych wartości funkcji. Liczby zespolone i ich własności. Wykładniki zespolone. Zasadnicze własności równań algebraicznych. Równanie 3-go stopnia. Równania przestępne. Funkcje pierwotne czyli całki nieoznaczone. Poszukiwanie funkcji pierwotnych dla funkcji algebraicznych wymiernych i niewymiernych. Funkcje pierwotne funkcji przestępnych. Pojęcie całki oznaczonej i jej interpretacja. Twierdzenie o wartości średniej. Całka jako funkcja pierwotna. Całka niewłaściwa. Całkowanie szeregów. Całka jako funkcja parametru. Obliczenie powierzchni i długości łuków. Obliczenie objętości i po-

wierzchni brył obrotowych. Twierdzenie Guldin'a. Długość łuku krzywej w przestrzeni.

Funkcje wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe i różniczka zupełna. Zamiana zmiennych. Funkcje niewyraźne. Wzór Taylor'a dla funkcji wielu zmiennych; maximum i minimum.

Badanie własności krzywych płaskich; punkty osobliwe, asymptoty, punkty przegięcia. Obwódni układu krzywych i jej własności. O krzywiznie krzywych płaskich. Rozwinięta i jej własności.

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

6. **Analiza matematyczna II**, *prof. Dr. Witold Pogorzelski*. Dla Wydz. Mechan. i Elektrycz. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. 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 Newtonski 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 *Bernouilliego*, równanie *Lagrange'a* Przykłady.

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

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

Dla Wydz. Chemji (4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I i II).

A n a l i z a: 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 zwią-

zek z całą nieoznaczoną. Zastosowanie rachunku całkowego do obliczania długości łuków, pól i objętości. O szeregach nieskończonych. Proste równania różniczkowe. O całej krzywoliniowej i różniczkach zupełnych.

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

8. Matematyka, prof. Dr. Antoni Przeborski.

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

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

9. Geometria wykreślna. Dr. Ludomir Wolfke.

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

Teoria rzutu środkowego. Perspektywa stosowana. Teoria rzutów prostokątnych cechowanych. Metoda Monge'a. Aksonometria prostokątna. Odpowiedniości homograficzne. Teoria stożkowych. Powierzchnie i krzywe skośne.

Dziewięć arkuszy ćwiczeń.

Dla wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnego (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. I).

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

Pięć arkuszy ćwiczeń.

10. Geometria wykreślna, prof. Stanisław Garlicki.

Dla Wydz. Mechanicz. (4 godz. wykł., 1 godz. ćwic. i 4 g. rysunków w sem. I, 2 godz. wykł., 1 godz. ćwic. i 3 godz. rysunków w sem. II) i Elektrycznego (4 g. wykł., i 4 g. 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.

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

Rysunki (5 arkuszy w semestrze I, 3 w semestrze II) polegają na dokładnym i starannym rozwiązaniu wykreślnym zadań na tematy ściśle związane z wykładem.

11. **Geometria rzutowa**, *prof. Stanisław Garlicki*.
Dla Wydz. Mehan. (2 godz. wykł. w sem. II). Szeregi i pęki rzutowe; inwolucja i biegunowość; stożkowe, stożki i powierzchnie 2-go stopnia.
12. **Geometria wykreślna**, *inż. Wacław Gniazdowski*.
Dla Wydz. Architekt. (4 g. wykł. i 4 g. 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. wykreślnej do budownictwa: a) cienie w rzutach perspektywicznych, prostokątnych i aksonometrycznych, b) Kamieniarstwo, c) Sklepienia.
13. **Zasady perspektywy**, *arch. Alfons Gravier*.
Dla Wydz. Archit. (2 g. 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.
14. **Mechanika teoretyczna I**, *prof. Henryk Czopowski*.
Dla 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. Przekształcenie układów sił. Środek ciężkości. Praca sił. Praca wyobrażalna i możliwa. Funkcja i potencjał sił. Pole sił. Rodzaje równowagi. Twierdzenie Dirichlet'a.

15. Mechanika teoretyczna II, prof. Henryk Czopowski.

Dla Wydz. Inż. Łąd., Wodn., Geodez. i Elekt. (5 godz. wykl. 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 przebieg i zastosowanie jego do obliczenia stateczności równowagi.

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

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

16. Mechanika I, prof. Michał Broszko.

Dla Wydz. Mechanicznego (6 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. II, 2 godz. wykl. i 2 godz. ćwicz. w sem. III).

Statyka teoretyczna. Wektory. Równowaga punktu. Układ płaski sił. Tarcie. Równowaga sznurów. Układ przestrzenny sił. Środek masy. Zasada pracy przygotowanej.

Statyka wykreślna. Wykreślne metody rozwiązywania zagadnień statycznych. Teoria kratownic.

Wytrzymałość materiałów. Pojęcia podstawowe. Obliczenie wytrzymałości prętów, płyt, rur i zbiorników. Wytrzymałość ściskanych kul i wałków.

17. Repetycje z Mechaniki I, prof. Michał Broszko.

Dla Wydz. Mechanicznego (1 godz. w sem. II i 1 godz. w sem. III), nieobowiązkowe.

18. Mechanika II. vacat.

Dla Wydz. Mech. (4 godz. wykl. i 1 godz. ćwicz. w sem. III i IV).

Cynematyka. Szybkość punktu. Pole szybkości układu sztywnego. Przyspieszenie punktu. Pole przyspieszeń układu sztywnego.

Dynamika. Prawa Newtona. Ruch punktu materialnego. Zasada sił żywych. Zasada ilości ruchu. Momenty bezwładności. Zasada d'Alemberta. Ruch ciała sztywne-go. Ruch obrotowy. Reakcja łożysk. Ruch płaski. Naprężenie sztab w ruchu. Ruch kulisty. Siły chwilowe. Modele mechaniczne.

19. Mechanika techniczna, prof. Dr. A. Przeborski.

Dla wydz. Chemji (3 godz. wykł. w sem. I, 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. II).

20. Mechanika, prof. Henryk Czopowski.

Dla 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. Przekształcania układów sił. Środek ciężkości. Praca sił. Praca sił wyobrażalna i możliwa. Równowaga sił, wyrażona zasadą pracy. Zadania na równowagę, rozwiązywane obydwoma sposobami. Rodzaje równowagi i ich obliczanie.

21. Wytrzymałość tworzyw, prof. Leon Karasiński.

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

Semestr III. 1. Naprężenia i odkształcenia. Moment przekrojów płaskich. Elipsa bezwładności. Wykres Mohra. 2. Rozciąganie i ściskanie. 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 wieloprzesłowe. Wzór Clapeyrona. Belki zginane mimośrodowo. 6. Wyboczenie.

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

22. Wytrzymałość tworzyw, prof. Leon Karasiński.

Dla Wydziału 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.

23. Laboratorium wytrzymałości tworzyw, prof. Leon Karasiński.
Dla Wydz. Inż. Łąd. (3 godz. ćwiczeń w sem. IV).

Klasyczne próby metali, drzewa, tworzyw kamiennych i zapraw.

23a. Laboratorium wytrzymałości materiałów, prof. Michał Broszko.

Dla Wydz. Mechan. (3 godz. ćwiczeń w sem. IV).

24. Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, Dr. Inż. Witold Werzbicki.

Dla Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykładu i 4 godz. ćwiczeń 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 bezwładności. Momenty zginające i siły poprzeczne w belkach swobodnie podpartych i ich linje wpływowe. Belki wspornikowe. Równania różniczkowe równowagi ciał sprężystych. Wyznaczenie naprężeń i odkształceń przy wyciąganiu, ścisaniu, ścinaniu, skręcaniu, i zginaniu. Wykres Mohra i elipsa naprężeń. Wyznaczenie naprężeń bezpiecznych i opis prób wytrzymałościowych. Zmęczenie materiałów. Ściskanie mimośrodowe. Jednoczesne zginanie i ściskanie. Wyboczenie. Belki statycznie niewyznaczalne i ich linje wpływowe. Układy ramowe i ramowokratowe.

II. Obliczenie łuków, jako układów sprężystych, i metoda równowagi granicznej. Łuki bezprzegubowe, dwuprzegubowe, trójprzegubowe i ciągłe. Linje wpływowe dla łuków

ków. Najkorzystniejszy kształt łuku. Kratownice dachowe, mostowe i jazowe, statycznie wyznaczalne i niewyznaczalne. Linje wpływowe dla kratownic. Odształcenie kratownic. Równania pracy 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 tam. Opór bierny ziemi. Głębokość posadowienia. Stateczność nasypów i wykopów. Ważniejsze zagadnienia przestrzenne (płyty, zbiorniki, pokrycia kratowe i kopuły).

25. Wytrzymałość materiałów, *Dr. inż. Witold Wierzbicki*. Dla Wydz. Archit. (2 godz. wykl. w sem. IV).
26. Podstawy teorii sprężystości, *prof. Leon Karasiński*. Dla Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykl. w sem. IV).
1. Naprężenia i odształcenia. Podstawowe wzory. Naprężenia i odształcenia główne. 2. Zadanie Saint-Venanta. Naprężenia zastępcze. Wytrzymałość złożona. 3. Zarys teorii płyt.
27. Zasady statyki wykreślnej, *prof. Ignacy Radziszewski*. Dla Wydz. Elektr. (1 godz. wykl. i 1 godz. 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 wysiłków w prętach kratownicy sposobem Cremony i Rittera. Kratowe dźwigary mostowe i wiazary dachowe pod działaniem sił pionowych i parcia wiatru. Przykłady.
28. Hydraulika, *prof. Ignacy Radziszewski*. Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykl. 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 różnemi cieczami. Barometr; manometr.

Prasa hydrauliczna. Akumulator wodny.

B. **Hydrodynamika.** Twierdzenie D. Bernoulliego dla cieczy doskonałej; dla cieczy rzeczywistej; w ruchu bezwzględnym i w ruchu względnym. Ciśnienie hydrodynamiczne i hydrostatyczne. Wodomiar Venturi'ego. Wypływ cieczy przez otwory w dnie poziomem i ściankach pochyłych przy stałym zwierciadle.

Przewały doskonałe i zatopiony.

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

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

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

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

Parcie strumienia nieograniczonego na powierzchnię dowolną. Przykłady.

29. **Hydraulika, prof. Stan. Zwierzchowski.**

Dla Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. V).

Ogólne wiadomości z Hydrostatyki i Hydrodynamiki technicznej, jako wstęp do wykładu turbin wodnych i pomp (168 i 166).

30. **Aerodynamika, prof. Czesław Witoszyński.**

Dla 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 profiliów. 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.

31. Laboratorium Aerodynamiczne, prof. Czesław Witoszyński.

Dla Wydz. Mechan. (3 godz. ćw. w sem. VII).

Ćwiczenia rachunkowe z dziedziny obliczania siły nośnej i oporu czołowego profilów lotniczych. Pomiar doświadczenia w laboratorium.

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

Dla Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykl. i 1 godz. ćwicz. w sem. III, 3 godz. wykl. i 1 godz. ćwicz. w sem. IV).

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

Gazy doskonałe i rzeczywiste. Mieszanki gazów. 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.

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

Dla Wydz. Chemii (4 godz. wykl. w sem. V, 3 godz. wykl. i 10 godz. ćwicz. w sem. VI).

Wiadomości podstawowe z termodynamiki. Pierwiastki chemiczne. Układy jednoskładnikowe i jednofazowe. Właściwości fizyczne, a budowa chemiczna. Układy jednoskładnikowe i wielofazowe. Reguła faz układów jednoskładnikowych. Układy wieloskładnikowe i jednofazowe. Właściwości 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 nie jednorodnych. Układy rozdrobione (koloidy). Termochemia. Metodyka. Dane doświadczalne. Analiza tych danych. Powinowactwo chemiczne. Teoremat Nernsta. Elektrochemia. Krótki zarys fotochemii.

34. **Wstęp do fizyki**, *doc. Dr. Wacław Werner*.
Dla Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykł. w sem. I).
Repertorium fizyki doświadczalnej: mechanika, nauka o falach, akustyka i optyka.
35. **Fizyka I**, *prof. Dr. Mieczysław Wolfke*.
Dla Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn., Geodez., Elektr. i Mechan. (4 godz. wykł. w sem. I) i dla Wydz. Mechan. i Elektr. (1 godz. ćwic. w sem. II).
Podstawy nauki o ciepłe. Termodynamika. Kinetyczna teoria ciepła.
36. **Fizyka II**, *prof. Dr. Mieczysław Wolfke*.
Dla Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn., Geodez., Elektr. i Mechan. (4 godz. wykł. w sem. III). Dla Wydz. Elektr. i Mechan. (1 godz. ćwic. w sem. III).
Elektrostatyka. Magnetostatyka. Prąd elektryczny. Elektromagnetyzm. Indukcja elektromagnetyczna. Pole elektromagnetyczne zmienne. Fale elektromagnetyczne.
37. **Laboratorium Fizyczne**, *prof. Dr. Mieczysław Wolfke*.
Dla Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Geodez. (3 godz. ćwic. w sem. III), dla Wydz. Mechan. i Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. III i IV).
38. **Fizyka**, *prof. Stanisław Kalinowski*.
Dla Wydz. Chemji (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. Wahadło. Odkształcenie i sprężystość. Własności dynamiczne ciał. Podstawy doświadczalne kinetycznej teorii materji. Ruch falowy. Fizyczna strona zjawisk głosowych. 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, ugięcia się i polaryzacji.
Elektrostatyka i magnetostatyka ze szczególnem uwzględnieniem własności dielektrycznych oraz przenikliwości magnetycznej poszczególnych substancyj. Doświadczalne metody badania pola elektrostatycznego i magnetosta-

tycznego. 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.

39. Nauka o świetle i promieniowaniu, doc. Dr. Wacław Werner.

Dla Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykl. w sem. II).

Prędkość światła. Podstawy fotometrii. Falowa natura światła. Interferencja światła. Uginanie światła. Długość fali różnych promieniowań. Dyfrakcyjna teoria powstawania obrazów. Soczewki. Narzędzia optyczne. Polaryzacja światła. Podwójne załamanie. Rozszczepienie światła. Prawa promieniowania. Widma emisyjne i absorbcyjne. Serje widmowe. Promienie Röntgena i promienie γ . Teorje budowy atomu.

40. Teoria promieniowania, doc. Dr. Feliks J. Wiśniewski.

Dla Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykl. w sem. V).

a) Wiadomości ogólne o promieniowaniu, Prawo Kirchhoff'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.

41. Teoria kwantów i jej zastosowania, doc. Dr. Feliks J. Wiśniewski.

Dla Wydz. Mechan. i Elektr. (2 godz. wykl. w sem. VI).

a) Niedostateczność zwykłych metod teorii statystycznych;

b) Statystyka kwantowa;

c) Zastosowanie teorii kwantów do teorii ciał stałych i gazowych. (Teorje Einstein'a, Debye'a, Born'a).

B. NAUKI PRZYRODNICZE

(czyste i stosowane).

42. Meteorologia, doc. Kazimierz Szulc.

Dla 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 oziębianie się atmosfery. Insolacja, 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 ciśnień powietrza na kuli ziemskiej. Para wodna w powietrzu. Parowanie. Oznaczenie ilości pary wodnej w powietrzu. Wilgotność bezwzględna, względna, niedosyt. Rozkład pary wodnej na kuli ziemskiej. Rozkład pary wodnej w kierunku pionowym w atmosferze. Opady, ich powstawanie, rodzaje i pomiar. Rosa, szron, sadz, gołoledź, mgły, chmury. Klasyfikacja chmur. Zachmurzenie. Deszcz, śnieg, krupy, grad. Wiatry, powstawanie ich, odchylenia. Gradient barometryczny. Prawa wiatrów i rozkład. Współdziałanie elementów meteorologicznych. Typy układu linii izobarycznych. Niże i wyż barometryczne. Mapy synoptyczne. Zasady synoptyki. Przewidywanie pogody. Klimat. Typy klimatów. Klimat Polski.

Ćwiczenia. Dla Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. ćwic. w sem. IV), dla Wydz. Geodez. (2 godz. ćwic. w sem. II).

Pomiar ciśnienia powietrza barometrem rtęciowym. Obliczanie poprawek barometru rtęciowego: na temperaturę, na ciężkość normalną z powodu szerokości geograficznej, na ciężkość normalną z powodu wysokości położenia. Redukcja ciśnienia powietrza do poziomu morza. Niwelacja barometryczna. Oznaczanie punktu rosy hygrometrem Alluard'a. Oznaczanie wilgotności powietrza za pomocą psychrometru Augusta i za pomocą psychrometru aspiracyjnego Assmanna. Oznaczanie kierunku biegu chmur za pomocą nefoskopu. Pomiary anemometrem Robinsona. 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.

43. Meteorologia lotnicza, plk. Stefan Hłasek-Hłasko.

Dla Sekc. lotn. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII i 1 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. Pomiarы za pomocą latawców, balonów do sondowania i płatowców. Zmiany kierunku i prędkości wiatru z wysokością. Balony pilotowe. Pilotaż prosty i skomplikowany. Meteorologia synoptyczna.

44. Geologia i Petrografia, prof. Dr. Tadeusz Woyno.

Dla Wydz. Inż. Łąd., Inż. Wodn. i Wydz. 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.

45. Mineralogia i petrografia, prof. Dr. Tadeusz Woyno.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. III i IV).

Krytalografja geometryczna: ogólne wiadomości teoretyczne i praktyczne. 32 klasy krytalograficzne. Utwory bliźniacze. Struktura kryształów i roentgenogrametrja.

Krytalografja fizyczna: łupliwość, twardość, własności optyczne, piroelektryczność. Systematyka mineralogiczna ze szczególnem uwzględnieniem zależności chemicznych. Minerały pożyteczne. Ogólne wiadomości o skałach.

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

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

46. Geologia techniczna, inż. Aleksander Rychłowski.

Dla Wydz. Archit. (3 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. Fauny i przeszłości.

II. Geologia praktyczna.

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

47. Gleboznawstwo, Sławomir Miklaszewski.

-Dla Sekc. meljor. Wydz. Inż. Wodn. i dla 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. Kartografja 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.

48. Botanika ogólna, Dr. Franciszek Skupieński.

Dla Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. i dla Wydz. Chemji (3 godz. wykł. i 4 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. Szkielet rośliny. Tkanki przewodzące. Naczynia i rurki mleczone. Stożek wzrostu korzenia i łodygi. Tworzenie się tkanek z pierwotnej merystemy.

Budowa poszczególnych organów roślin i ich funkcje. Zewnętrzna budowa korzenia. Zewnętrzna budowa łodygi. Łodygi podziemne, nadziemne. Anatomiczna budowa łodygi. Zewnętrzna budowa liścia. Anatomiczna budowa liścia. Funkcja fizjologiczna liścia. Przeswajanie 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.

49. Botanika rolna, *Dr. Franciszek Skupieński*.

Dla Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykl. w sem IV).

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

50. Mikrobiologia, *Dr. Franciszek Skupieński*.

Dla Wydz. Chemji (1 godz. wykl. i 6 godz. ćwic. w sem IV).

Przedmiot mikrobiologii i jej zadanie. Stosunek mikrobiologii do nauk przyrodniczych. Ważniejsze działy mikrobiologii. Metody badań mikroorganizmów. Zasadnicze

pojęcia z morfologii drobnoustrojów. Budowa bakterji. Ruchy u mikroorganizmów. Rozmnażanie się bakterji i ich klasyfikacja. Zasadnicze pojęcia z fizjologii drobnoustrojów. Metody wyjaławiania (sterylizacja) i odkażania (dezynfekcja). Rozpowszechnienie drobnoustrojów i ich rola w przyrodzie. Naturalne środowiska występowania bakterji. Pojęcia o enzymach i procesach fermentacyjnych. Udział drobnoustrojów w wędrówce materji w przyrodzie.

51. Chemja ogólna nieorganiczna, *vacat.*

Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wodn., Mechan., Elektr. i Geodez. (4 godz. wykł. w sem. I, 3 godz. ćwic. 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 rozbioru wody, stopów.

52. Chemja nieorganiczna, *prof. Dr. Jan Zawidzki.*

Dla Wydz. Chemji (5 godz. wykł. w sem. I i 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 reakcji chemicznych. Tlenowce. Zjawiska izomorfizmu. Azotowce. Węglowce. Zjawiska polimorfizmu. Cementy hydrauliczne. Helowce. Analiza widmowa.

Metale. Systematyka pierwiastków. Własności ogólne metali. Potasowce. Złoża 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.

53. Chemja organiczna, prof. Ludwik Szperl.

Dla Wydz. Chemji (4 godz. wykl. w sem. III i IV).

Rzut oka na rozwój chemji organicznej od najdawniej-
szych czasów aż do końca pierwszej ćwierci 19-go wieku.
Analiza jakościowa i ilościowa związków węgla. Rozwój
teorii chemji organicznej w pierwszej połowie 19-go wie-
ku. Klasyfikacja związków organicznych. Węglowodory
nasycone. Alkohole. Pochodne chlorowcowe. Etery. Estry
kwasów mineralnych. Tioalkohole. Tioetery. Aminy.
Cjanki. Izocjanki. Nitroparafiny. Związki alkylowe z P,
As, Sb, Bi, B. Związki alkylowe z pierwiastkami grupy wę-
gla. Kwasy tłuszczowe jednozasadowe i ich pochodne. Al-
dehydy i ketony. Związki wielowartościowe. Alkohole.
Kwasy nasycone i nienasycone. Haloidokwasy. Hydrokso-
kwasy. Aminokwasy. Aldehydy i ketony wielowartościo-
we. Aldehydy i ketonokwasy. Aldehydy ketonoalkohole.
Węglowodany. Związki cjanowe. Pochodne kwasu wę-
glowego. Grupa kwasu moczowego. Ciała białkowe.

Związki aromatyczne. Związki grupy trój- i pię-
ciometylenu. Benzen i jego homologi. Jednopolstawione
pochodne węglowodorów aromatycznych. Związki chlo-
rowcowe; kwasy sulfonowe; fenole; związki nitrowe; ami-
ny; azoksy; azo- i hydrazozwiązki; kwasy karbonowe je-
dnozasadowe i ich pochodne; aldehydy i ketony; związki
dwuazowe; związki aromatyczne, zawierające fosfor i ar-
sen. Związki z nienasyconym łańcuchem bocznym. Dwu
i wielopolstawione pochodne benzenu. Związki z różnymi
substytutentami.

Związki wielopierścieniowe. Grupa dwufenyłu, dwufe-
nylo- i trójfenylo-metanu i dwubenzylu. Związki wielo-
pierścieniowe skondensowane: naftalen, antracen, fenan-
tren. Związki hydroaromatyczne. Związki heterocykli-
czne. Furan. Tiofen. Pyrrol. Pyrazol. Glioksalina. Pirydy-
na. Chinolina. Izochinolina. Indol. Karbazol. Akrydyna.
Azyny. Alkaloidy.

54. Chemja analityczna, inż. Marceli Struszyński.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykl. w sem. II i III).

Analiza jakościowa. Teoretyczne podstawy analizy che-
micznej. Czynności analityczne. Własności chemiczne
pierwiastków, anjonów i katjonów, stanowiące podstawę
chemji analitycznej. Systematyczny bieg analizy jakości-
wej. Analiza ilościowa i analiza techniczna. Czynności
analityczne. Analiza wagowa: oznaczanie i oddzielanie
pierwiastków i grup atomowych. Analiza miareczkowa,
alkalimetria, jodometria, metody oparte na utlenianiu, re-
dukcji i strącaniu osadów. Metody gazomiernicze. Elektro-
liza. Metody stosowane w analizie technicznej. Oznacza-

nie ciężarów właściwych, wysokich temperatur, własności optycznych. Kalorymetria, Analiza gazów, smarów, paliwa, wody, surowców i produktów przemysłu chemicznego.

55. Technika laboratoryjna. Adj. Tomasz Pytasz.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. ćwic. w sem. V i VI).

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

56. Ćwiczenia z analizy jakościowej, prof. Dr. Jan Zawidzki.

Dla Wydz. Chemji półdienne (20 godz. w sem. II i 10 godz. w sem. III).

Kollokwium wstępne z chemji nieorganicznej. Ćwiczenia wstępne. Cztery zadania 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.

57. Ćwiczenia z analizy ilościowej. prof. Dr. Jan Zawidzki.

Dla Wydz. Chemji półdienne (10 godz. w sem III i 20 godz. w sem IV).

Analiza wagowa. Oznaczenie Ba, Cl i H₂O w BaCl₂·2H₂O. Oznaczenie Fe. Oznaczenie Ca. Oznaczenie Al. Oznaczenie P₂O₅. Analiza monety srebrnej (Cu, Ag). Analiza dolomitu (złoża, Fe, Ca, Mg, Co₃). Analiza pirytu (złoża, Fe, S). Analiza lutu (Sn, Pb, PbO). Analiza mosiądzu (Cu, Zn, Pb).

Analiza miareczkowa. Oznaczenie HCl, oznaczenie NaOH i Na₂CO₃, oznaczenie Fe. Oznaczenia jodometryczne (Na₂Cl₂O₇, KMnO₄, SO₂). Oznaczenie NH₄CNS.

Analiza gazometryczna. Oznaczenie azotu w KNO₃ metodą Schlösinga.

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

58. **Metody chemii organicznej, prof. Ludwik Szperl.**
Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. V i VI).
59. **Preparatyka organiczna, prof. Ludwik Szperl.**
Dla Wydz. Chemji (30 godz. ćwicz. w sem. V).
Preparaty z zakresu związków tłuszczowych i aromatycznych.
60. **Encyklopedia Rolnictwa, Dr. Marceli Rożański.**
Dla Sekc. 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. Najważniejsze nawozy używane w rolnictwie: obornik, 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. Drobnny inwentarz. Przemysł rolny. Organizacja gospodarstw w związku z omówionymi działami.
61. **Uprawa łąk i torfowisk, Dr. Marceli Rożański.**
Dla 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 i 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. Ropy 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 zakażania. 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.

62. Hodowla ryb, Dr. Franciszek Staff.

Dla Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykl. w sem. VII).

C. NAUKI TECHNOLOGICZNE.

63. Metalurgia, prof. Dr. Witold Broniewski.

Dla Wydz. Mechan. (4 godz. wykl. w sem. V i 3 godz. ćw. w sem. VI i VII).

Metalografja. Budowa stopów. Mikrografja. Makroskopja. 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. Materiały ogniotrwałe. Ruda. Topniki. Surowce. Procesy chemiczne wielkich pieców. Budowa i prowadzenie wielkiego pieca. Bilans wielkopieczowy. Mieszalniki. Konwertory Bessemera i Thomasa. Procesy chemiczne konwertorów. Generatory. Piece Siemens-Martina. Procesy chemiczne i bilans pieców Siemens-Martina. Stal tyglowa. Piece elektryczne, łukowe i indukcyjne. Odlewanie stali. Sposób pudlarski.

Ćwiczenia I. Polerowanie próbek i ustawianie mikroskopu metalograficznego. Inkluzja próbek i pomiar krysztalów. Nastawianie próbek i analiza mikrograficzna stali. Mikrografja stopów, miedzi. Wpływ hartowania na budowę stali. Mikroskopja. 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 zanieczyszczeń stali i surowca. Cementowanie i odwęglanie (2 ćw.). Analiza mikrograficzna (2 ćw.).

64. Metalurgja, prof. Dr. Witold Broniewski.

Dla 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 wielkopieczowy. Mieszalniki. Konwertory Bessemera i Thomasa. Procesy chemiczne konwertorów. Generatory. Piece Siemens-Martina. Procesy chemiczne i bilans pieców Siemens-Martina. Stal tyglowa. Piece elektryczne, łukowe i indukcyjne. Odlewianie stali. Sposób pudlarski.

65. Odlewnictwo I, inż. Kazimierz Gierdziejewski.

Dla Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. II). Materjały formierskie, maszyny i urządzenia do ich przerobu i przenoszenia. Modele. Skrzynki formierskie. Narzędzia formierskie. Formowanie ręczne w ziemi i w skrzynkach podług modeli formowania wzornikami, wytwarzanie rdzeni w skrzynkach i wzornikami. Formowanie w glinie. Formowanie zapomocą rdzeni. Płyty formierskie. Maszyny formierskie ręczne, hydrauliczne, wstrząsowe. Formy dla odlewu stalowego i utwardzane go. Suszarnie. Zapełnianie form. Studzenie odlewu. Wady odlewów i zapobieganie. Topienie żeliwa: w piecach tyglowych, zwykłych i elektrycznych, w piecach płomiennych, w kopułakach i gruszkach Tropenasa. Surówki zwykłe i specjalne. Obliczanie namiarów dla kopulaka i pieca płomiennego. Recepty namiarów. Własności żeliwa i staliwa. Budynki odlewni. Kolejki. Dźwigi.

Ćwiczenia. Pokazy modeli i ich wykonanie. Ćwiczenia formierskie. Ćwiczenia rysunkowe na wykonanie modeli i form. Pokazy surówek. Pokazy topienia żeliwa i zapełniania form. Ekskursje do odlewni. Próbowanie żeliwa.

66. Odlewnictwo II, inż. Kazimierz Gierdziejewski.

Dla Sekc. technol. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 3 godz. ćwic. w sem. V).

Obliczanie i projektowanie pieców tyglowych, płomiennych, kopulaków, pieców Tropenasa. Bilanse cieplne. Pro-

wadzenie pieców. Instalacje do produkowania odlewów zwykłych żeliwnych, stalowych, kutełanych, utwardzanych. Namiary specjalne. Projektowanie maszyn formierskich.

Cwiczenia. Wykonywanie form wzornikowych skomplikowanych. Projektowanie i obliczanie pieców, instalacji odlewniczych i maszyn formierskich. Wykonywanie płyt formierskich.

67. Pierwsze zasady obróbki metali, prof. Bolesław Tolłoczko.

Dla Wydz. Mechan. (1 godz. wykl., 3 godz. ćwicz. 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.

68. Obróbka metali I, prof. Henryk Mierzejewski.

Dla Wydz. Mechan. (3 godz. wykl. i 3 godz. ćwicz. 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 mocowadeł.

Cwiczenia 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.

69. Obróbka metali II, prof. Henryk Mierzejewski.

Dla Sekc. technol. Wydz. Mechan. (2 godz. wykl. i 3 godz. ćwicz. w sem. VI).

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

- 70. Metalurgia ogólna, inż. Janusz Szumski.**
 Dla Wydz. Chemji (3 godz. wykł. w sem. VII i 2 godz. ćwic. spec. w sem. VII i VIII).
 Prawa chemji fizycznej w zastosowaniu do metalurgji. Hutnicze materiały surowe; mechaniczna przeróbka rud. Technika opałowa. Zasilanie pieców powietrzem. Materiały ogniotrwałe. Piece hutnicze. Metale i stopy. Metody badań metali technicznych. Ogólne metody hutniczej przeróbki rud; hutnictwo metali rodzimych, tlenków, węglanów i siarczków. Metody rafinowania metali. Uboczne produkty hutnicze (żużle). Gazy odlotowe pieców hutniczych. Zasady metalurgji żelaza, cynku, ołowiu i miedzi.
- 70a. Metody elektrochemiczne w metalurgji, inż. Janusz Szumski.**
 Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. VIII).
 Elektrotermja (stal specjalna). Elektroliza (hutnictwo glinu — elektrolityczne rafinowanie miedzi, srebra i złota).
- 71. Walcownictwo i Kuźnictwo, prof. Karol Adamiecki.**
 Dla Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).
- 72. Technologia drzewa, inż. Stefan Zientarski.**
 Dla Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).
- 73. Technologia włókna, vacat.**
 Dla sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).
- 74. Papiernictwo, inż. Henryk Karpński.**
 Dla sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (1 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.
- 75. Cukrownictwo, inż. Ignacy Dąbrowski.**
 Dla Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).
 Rozwój historyczny cukrownictwa buraczanego. Stan obecny cukrownictwa w Polsce i jego znaczenie gospo-

darcze. Postępy techniki cukrowniczej. Chemja buraka cukrowego i cukrów. Zasady chemiczne przerobu buraka cukrowego. Przebieg fabrykacji cukru. Bilans fabrykacyjny. Wybór terenu do budowy cukrowni. Ustalenie dobrego przerobu buraków. Dostawa buraków do fabryki. Mycie i krajanie. Otrzymywanie soku. Dyfuzja. Usuwanie wysłodków. Prasowanie i suszenie wysłodków.

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

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

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

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

76. Cementownictwo, inż. Antoni Budny.

Dla Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

Cement portlandzki wśród szeregu zapraw hydraulicznych, cementy wszelkich innych nazw, zaprawy ogniotrwałe. Charakterystyka cementu portlandzkiego. Surowe materiały pod względem chemicznym i fizycznym. Synteza cementu portlandzkiego, moduł hydrauliczny, skład chemiczny. Własności cementu portlandzkiego — cechy fizyczne, chemiczne i wytrzymałościowe. 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.

77. Ceramika, inż. Edmund Kropiwnicki.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. VI i 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VII).

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. Dobór szkliwa. 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. Hartowanie. Fabrykacja butelek, szyb, kryształów, szkła płynnego, barwnego, optycznego, technicznego, mozaiki i luster.

78. Torfiarstwo przemysłowe, vacat.

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

79. Gazownictwo, vacat.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. VII, 2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII).

80. Gospodarka ciepła, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

Dla Wydz. Mechan. i Elektrycz. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Zasoby opału, jego jakość i zużycie w Polsce. Siły wodne. Zasady ogólne racjonalnej gospodarki cieplnej. Paliwo jako surowiec chemiczny. Zużytkowanie ciepła odpadkowego. Silniki grzejne i zakres ich zastosowania. Utrzymanie urządzeń cieplnych we właściwym stanie. Kontrola gospodarki cieplnej. Przykłady bilansów cieplnych z różnych dziedzin przemysłu.

81. Chłodnictwo, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.

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

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

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

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

Dla Wydz. Chemji (1 godz. wykl. w sem. VII dla studentów, którzy odrabiają ćwiczenia z technologii specjalnej lub pracę dyplomową w Zakładzie maszynoznawstwa ogólnego i chemji).

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

83. Chemja techniczna, prof. Dr. Wacław Iwanowski.

Dla Sekc. technolog. Wydz. Mech. (2 godz. wykl. w sem. V i VI i 3 godz. ćwiczc. 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. Naftciarstwo: 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.

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

Dla Wydz. Chemji (5 godz. wykl. w sem. V).

Wstęp. Technologia paliwa. Procesy spalania. Kalorymetria. Otrzymywanie wysokich temperatur. Ekonomja 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.

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

Dla Wydz. Chemji (5 godz. wykl. 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. Amonjak. 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. Nawozy sztuczne.

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

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

Dla Wydz. Chemji (5 godz. wykl. 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. Półprodukty 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. Krochmalarnictwo. 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. Celulozoid 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.

87. Analiza techniczna, prof. Kazimierz Smoleński.

Dla Wydz. Chemji (10 godz. ćwic. w sem. VI).

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

88. Technologia węglowodanów, inż. Adolf Siwicki.

Dla Wydz. Chemji (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 anatomja buraka; skład chemiczny buraka i krótki zarys chemji cukru i niecukrów.

Odbiór i przechowywanie surowca; przenoszenie buraków do fabryki.

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

Suszenie wysłodków buraczanych.

Oczyszczanie soku surowego: zasady oczyszczania soku; odwlóknianie i zagrzewanie soku; główne czynności oczyszczania soku — defekacja i saturacja; otrzymywanie wapna i gazu saturacyjnego; cedzenie soku przez filtry pras (błotniarki) i cedzidla mechaniczne; końcowe czynności oczyszczania soku.

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

Otrzymywanie produktu: zasady krystalizacji cukru; gotowanie cukrzycy w warnikach i przerób dalszy w mieszadłach (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 użytkowania 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 krochmalu na inne węglowodany.

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

Wyrób krochmalu ziemniaczanego.

Krochmal z pszenicy, kukurydzy i ryżu.

Krochmal rozpuszczalny; wyrób dekstryn.

Fabrykacja syropu ziemniaczanego i glukozy.

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

89. Technologia wody, *mag. far. Teodor Kirkor.*

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. VII i 4 godz. ćwic. w sem. VIII).

Krótki zarys rozwoju kwestji wodnych. Charakterystyka wód zaskórnych, wglębnych i powierzchniowych. Pobieranie i konserwowanie prób wody. Metody badania

wody. Ocena jakości wody na podstawie wyników badania. O zanieczyszczaniu 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.

90. Technologia tłuszczów, *vacat*.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykl. w sem. VII).

91. Technologia Wielkiego Przem. Organicznego i Barwników, *prof. Józef Turski*.

Dla Wydz. Chemji (5 godz. wykl. w sem. VII i VIII).

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

II. Sposoby fabrykacji prod. pośrednich i przejściowych.

III. Sposoby fabrykacji barwników.

92. Technologia farbiarstwa, *inż. Wacław Kączkowski*.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykl. w sem. VII i VIII).

Zasadnicze wiadomości o włóknach przedziałnych 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.

93. Chemja farbiarska, *prof. Józef Turski*.

Dla Wydz. Chemji (1 godz. wykl. w sem. VII i VIII łącznie z Nr. 92).

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

94. Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, *prof. Dr. Wacław Iwanowski*.

Dla Wydz. Chemji (4 godz. wykl. w sem. VII i VIII).

Wstęp. Składniki surowców. Analiza konwencjonalna. Węglowodany. Białka. Enzymy. Podstawy mikrobiologii.

logji technicznej (zymotechniki). Wiadomości podstawowe o drobnoustrojach. Wyjaławiania i odkażania. Metody biologiczne.

Czysta kultura.

Słodowanie w teorji 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.

Drożdżownictwo.

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 naszynia. 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. Kiszzone warzywa. Silosowane pasze.

Statystyka i opodatkowanie w Polsce dla każdego działu.

95. **Technologia materiałów wybuchowych, prof. hon.**

Dr. Józef Jerzy Boguski.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. tyg. 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 oznaczania.

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, cztery nitroanilina, heksanitrodwufenylamina, nitroskrobia, piorunian rtęci, azidek ołowiu, trójazidek cjanuru.

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

96. Technologia organiczna II, pplk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki.

Dla Wydz. Chemji (4 godz. wykl. w sem. VIII).

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

97. Organizacja obrony przeciwgazowej, pplk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykl. 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.

98. Ćwiczenia z technologii specjalnych na Wydz. Chemji.

Dla Wydz. Chemji (30 godz. ćwic. w sem. VII lub VIII).

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

Programy dostosowane są do potrzeb danego przemysłu (np. cukrownictwa, naftciarstwa, 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 nafcjarstwa, gazownictwa, przerobu smoly węglowej.

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

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 cukrzyca, 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*.

Badanie mikroskopowe włókien. Bielenie. Farbowanie na bawełnie barwnikami bezpośrednimi, zasadowymi, zaprawowymi, siarkowymi, kadziowymi i wywiązywanymi na włóknie. Druk bezpośredni, wywabowy i ochronny. Badanie czystości barwników. Określanie wydajności barwników. Badanie trwałości wyfarbowań. Podprawa dzian 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 pleśniami (co najmniej 3 pleśniaki), z drożdżakami (co najmniej 5 drożdżaków), niedoskonałymi grzybkami (co najmniej 2), z bakteriami (co najmniej 3). Analizowanie mieszanin, analiza biologiczna wzięta z przemysłu, metody czystej kultury, frakcjonowanie materiału z praktyki. Biologiczna kontrola w odnośnych gałęziach przemysłu.

Ćwiczenia z technologii materiałów wybuchowych, *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 wprowadzie mat. wyb., lecz związanych z doskonałością amunicji, praktykanci określają analitycznie, czy łuski i kule naboju odpowiadają ustanowionym warunkom odbiorczym, przyczem obznajmają się z elektrolitycznymi metodami ilościowego oznaczania metali.

Ćwiczenia z technologii II przemysłu organicznego, *inż. 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 metalurgji, *inż. Janusz Szumski.*

Obliczenia pieców hutniczych. Obliczenia, charakteryzujące przebieg procesów metalurgicznych.

Ćwiczenia z gazownictwa, *vacat*.

Ćwiczenia z elektrochemji technicznej, *vacat*.

D. BUDOWNICTWO LĄDOWE I WODNE. MELJORACJE.

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

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

Materiały budowlane, ich własności, sposoby otrzymywania i obróbki. Kamienie rodzime i sztuczne. Wydobywanie, obrabianie, dostawa i konserwacja kamieni rodzimych. Kamienie sztuczne palone: cegła, dachówka, płytki, kafle i rury. Wyrób, wypalanie i własności tych materiałów. Kamienie sztuczne niepalone: wapienno-piaskowe, pustaki, dachówka i cegła cementowa, eternit, ksyolit, magnolit, kamienie Coignet'a, korkowe, martwicowe i 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, odciążające i odwrotne. Sklepienia krzyżowe, klasztorne, beczułkowe, nieckowe, pruskie, zwierciadłowe, wachlarzowe, żagłowe i kopulaste. Krażyny łuków i sklepień. Wykonanie robót. Stropy: drewniane, ceglane, ceglane z uzbrojeniem i żelbetowe. Belki stropów: drewniane i żelazne. Podłogi i posadzki drewniane, kamienne, ceramiczne i betonowe. Dachy. Ukształtowanie tych pokryć; dachy wielospadkowe, łamane, fabryczne i mansardowe. Pokrycia dachów różnorodnymi materiałami. Dźwigary dachowe: drewniane, żelazne i mieszane. Schody. Schody kamienne, drewniane, betonowe i 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 centralnym: powietrznym, parowym i wodnym. Wykonywanie robót: rusztowania, pomosty ruchome, żorawie i narzędzia pomocnicze.

100. Budownictwo I, inż. arch. Gustaw Trzciniński.

Dla 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, tekstura smołowcowa i inne). Kity, farby, powłoki.

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

Dla 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. Izolacje 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 liczebne obliczania 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.

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

Dla 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 budo-

włach i rozpatrywanych jako układy z ciał sztywnych. Równowaga jednego ciała nieswobodnego i układu ciał. Metoda oswobodzenia od połączeń i zasada zeszywnienia. Belki, łuki, kratownice, most wiszący, wielobok przegubczy 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 i Henneberg'a. Krzywe sznurowe. Wykreślne wrażenie 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 trójprzegubowych. Sposoby wyznaczania linji wpływowych. Kratownice proste i złożone. Belki wspornikowe. Łuki trójprzegubowe. Obliczanie największych wartości reakcji.

Zastosowanie zasady pracy wirtualnej do badania równowagi układów i budowania linji wpływowych. Kinematyka układów geometrycznie zmiennych. Wyznaczenie reakcji połączeń. Wypadek wyjątkowy. Budowanie linji wpływowych. Klasyfikacja układów na nieprzeszywnione i przeszywnione.

Teoria kratownic sprężystych. Wyznaczenie przesunięć i odkształceń analitycznie i wykreślnie. Plan Williot'a. Twierdzenia Clarke-Maxwell'a i Betti. Klasyfikacja kratownic na swobodnie odkształcalne (nieprzeszywnione) i nieswobodnie odkształcalne (przeszywnione). Kratownice nieskończenie małe zmiennie. Wyznaczenie reakcji połączeń w kratownicach przeszywnionych sposobem geometrycznym i sposobem mechanicznym. Budowanie linji wpływowych. Wpływ przesunięć podpór. Wpływ zmiany temperatury.

Teoria układów sprężystych z węzłami sztywnymi. Odkształcenia, przesunięcia i obroty. Wyznaczanie natężeń i odkształceń sposobem geometrycznym. Wpływ zmiany temperatury. Linje wpływowe. Belki ciągłe. Wyznaczanie naprężeń drugorzędnych w kratownicach, obliczanych jako przegubowe. Sposoby mechaniczne.

Łuki, sklepienia i mosty wiszące. Łuki dwuprzegubowe i bez przegubów. Równania równowagi. Równania odkształceń. Obliczanie reakcji i naprężeń. Linje

wpływowe naprężeń i przesunięć. Racjonalne kształty łuków i sklepień. Mosty wiszące usztywnione. Obliczanie reakcji, naprężeń i odkształceń. Wpływ zmiany temperatury. Ustroje ramowe.

Kratownice przestronne. Rodzaje podpór. Kratownice nieprzesztywnione i przesztywnione. Wyznaczanie reakcji połączeń analityczne i wykreślne. Wpływ zmiany temperatury.

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

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

Ogólne pojęcie o działaniu sił i odkształceniu ciał. Składanie i rozkładanie sił. Wielobok sznurowy. Ciągnięcie i ciśnienie. Przesunięcie. Obliczanie połączeń nitami i połączeń drzewa. Momenty statyczne, bezwładności i odśrodkowe płaskich pól. Skrećanie. 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 Clapayron'a. Zrównanie trzech momentów. Ustroje ramowe.

104. Fundamentowanie, prof. Dr. Józef Fedorowicz.

Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (4 godz. wykl. i 3 godz. 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.

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

Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wodn. (3 godz. wykl. w sem. V, 2 godz. wykl. 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. Zastosowania żelbetu. Opis ustrojów typowych w poszczególnych działach budownictwa, obliczenie ich wytrzymałości oraz racjonalne uzbrojenie i wymiarowanie. Ustroje szczególne i ich konstrukcja: kominy, belki bezukośnikowe i in. 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.

106. Budownictwo III (żelazo-beton), prof. Wacław Paszkowski.

Dla Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. 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, belek. Typowe zastosowania. Przykłady ustrojów. Możliwości konstrukcyjne. Wytwarzanie betonu. Prowadzenie robót i dozór nad wykonaniem. Kosztorysowanie. Nieszczęśliwe wypadki.

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

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

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

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

Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (2 godz. wykl. 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 na-

tężenia w żelaznych konstrukcjach 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.

7. Stropy na żelaznych belkach.

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

9. Pokrycie dachów. Dźwigary dachowe, obliczenia ich.

10. Schody żelazne.

11. Ściany żelazne.

12. Żelazne zbiorniki. Wieże radjostacji.

109. Budowa konstrukcji przemysłowych, inż. Jan Wlekliński.

Dla 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, żelazobetonie, drzewie i żelazie.

110. Encyklopedia budownictwa przemysłowego, inż. Jan Wlekliński.

Dla 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.

e) Kalkulacja robót budowlanych.

111. Budownictwo przemysłowe, archit. Franciszek Lilpop.

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

Charakterystyka budowli przemysłowych. Zasady projektowania. Rola i zadania architekta, podstawy współ-

pracy z innymi technikami. Typy budynków przemysłowych, w zależności od ich przeznaczeń. Główne części składowe zakładu przemysłowego. Specjalne konstrukcje fabryczne. Urządzenia wewnętrzne, ogrzewanie i przewietrzanie, odkurzanie, wodociągi i kanalizacja. Napędy. Stacja zasilcza. Urządzenia robotnicze. Sytuowanie fabryk. Środki komunikacyjne. Urządzenia ochronne. Zwiedzanie czynnych zakładów przemysłowych, demonstracje urządzeń.

112. Budownictwo wiejskie, prof. architekt Czesław Domański.

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

113. Budownictwo, inż. Ignacy Domański.

Dla Wydz. Chemii i Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VIII) i dla 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, konstrukcje typowe płyt, belek i słupów. Roboty drewniane: właściwości drzewa i jego braki, najważniejsze wcięcia i połączenia części drewnianych. Konstrukcje żelazne: rodzaje żelaza budowlanego i jego właściwości, połączenia części żelaznych.

II. 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 dane ze statyki budowli.

IV. Zasady i przepisy dotyczące budownictwa fabrycznego.

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

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

Części składowe mostu. Przęsła i podpory. Klasyfikacja mostów ze względu na ich cel, na materiał i parcie dźwi garów na podpory. Mosty wieloprzęsłowe, proste belkowe, ciągłe bezprzegubowe, wspornikowe belkowe, wspornikowe łukowe. Mosty ruchome. Materiały używane przy budowie mostów. Siły zewnętrzne, działające na części składowe mostów: ciężar własny (stały i jego obliczenie,

ciężar ruchomy dla mostów kolejowych i drogowych. Ciężar zastępczy. Parcie wiatru, siła odśrodkowa i siła hamowania. Podpory mostowe, przyczółki i filary kamienne, drewniane i żelazne. Różne ustroje przyczółków i filarów kamiennych. Murowanie i licowanie przyczółków i filarów kamiennych. Izbice filarów kamiennych. Ustrój przyczółków i filarów drewnianych. Izbice drewniane. Mosty drewniane. Ustrój pomostu i pokładu dla mostów kolejowych i drogowych i wyznaczenie ich wymiarów. Połączenie pomostu z torem drogowym. Mosty belkowe, podbelki (siodelka). Belki złożone. Teżniki poziome. Mosty zastrażalowe 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 środka i pasów. Teżniki pionowe i poziome. Wykres materiału belki. Łożyska mostów blaszanych.

Część II. Dla Wydz. Inż. Łąd. i Wydz. Inż. Wodn. (4 godz. wykł. i 8 godz. ćwic. 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 pojedynczą i wzmożoną i z kratą półkrzyżulcową. Belki ciągle 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. Teżniki pionowe i poziome między dźwigarami, ich ustrój i obliczenie. Ramownice mostowe przy jezdni dolnej i górnej. Mosty ukośne. Łożyska dźwigarów.

Część III. Dla Wydz. Inż. Łąd. (2 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. VII, 2 godz. ćwic. 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

zysk dźwigarów łukowych wspornikowych. Mosty wiszące: mosty łańcuchowe i kablone, ich zalety i wady. Ustrój łańcuchów i kabli. Obliczenie wymiarów łańcucha wieszarowego i trzymającego. Zawieszenie pomostu. Ustrój łożysk na pilonach 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 wymiar ugięcia dźwigów i naprężeń przy próbach. Mosty kamienne. Konstrukcja i obliczenie. Kształty łuków. Zastosowanie przegubów przy 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.

115. Budowa mostów mniejszych, inż. Bogumił Hummel.

Dla 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. Linje 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. Podpory mostów drewnianych. Blachownice żelazne; obliczanie przekroju. Nicenie i styki. Opory. Mosty kamienne; pojęcie ogólne o konstrukcji. Wzory empiryczne. Obliczanie sklepienia na podstawie teorii sprężystości.

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

Dla 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. Zapopatrywanie parowozów w wodę i paliwo. Rozkład jazdy. Projektowanie drogi żelaznej. Poszukiwania ekonomiczne. Rodzaje dróg żelaznych. Koszta budowy i eksploatacji dróg żelaznych. Warunki techniczne, projektowania dróg żelaznych. Poszukiwania techniczne ogólnikowe i szczegółowe. Budowa spodnia. Rodzaje budowy wierzchniej i kształt ogólny toru kolejowego. Sprężystość budowy wierzchniej.

C z ę ś ć II. Naprężenia i odkształcenia budowy wierzchniej. Działanie dynamiczne taboru. Ustrój budowy wierzchniej. Podsypka. 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. Duże stacje osobowe typu przechodniego. Stacje węzłowe, widłowe i krzyżowe. Stacje typu czołowego, krańcowe i pośrednie. Stacje postojowe. Duże stacje towarowe: ładunkowe i rozrzadowe. Węzły kolejowe.

117. Encyklopedia kolejnictwa, inż. Aleksander Miszke.

Dla Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VI i 4 godz. ćwic. 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; koszt przewozu, terminowość, stałość opłat, zdolność przewozowa, bezpieczeństwo. Tabor. Wagonosobowe i towarowe zwykłe oraz bezprzeladunkowe. 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 linji jedno i dwutorowych. Sygnalizacja i centralizacja. Ogólne dane o gospodarstwie wagonowem. Zdolność przewoźwa, inwentarz wagonów. Klasyfikacja przewozów; jednostki i wskaźniki pracy wagonowej. Główne zasady najkorzystniejszej pracy. Dyspozycja wagonami. Dokumenty. Gospodarstwo parowozowe. Gospodarstwo pociągowe. Wyprawianie i przyjmowanie pociągów. Premje. Ruch na szlaku. Sposoby zapowiadania. Dokumenty pociągowe i stacyjne. Dysponowanie. Wypadki. Taryfy. Przewozy mieszane, Zasady administracji i prawodawstwa kolejowego.

118. Podstawy kolejnictwa, inż. Mieczysław Gronowski.

Dla 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.

119. Eksploatacja handlowa kolei żelaznych, Józef Gieysztor.

Dla 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.

120. Sygnalizacja kolejowa i urządzenia bezpieczeństwa, prof. Dr. Aleksander Wasutyński.

Dla Wydz. Inż. Łąd. (4 godz. ćwicz. w sem. VII, 2 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. 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. Zasuwki, 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.

121. Sygnalizacja, telegrafja i telefonja, prof. Roman Trechciński.

Dla Wydz. Inż. Ładow. (1 godz. wykl. w sem. VII).

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

Dla Sekc. Komunik. i Miejsk. Wydz. Inż. Ładow. (3 godz. wykl. 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. Doprrowadzenie 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. Doprrowadzenie prądu. Koszta budowy. B. Koleje podziemne. Dane zasadnicze prowadzenia linii. Budowle: tunele, pochylnie, stacje podziemne. Roboty przygotowawcze. Wykonanie budowli: tunele, stacje, odwodnienie, wentylacja, oświetlenie. Doprrowadzenie 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.

123. Komunikacje miejskie, inż. Józef Lenartowicz.

Dla Sekc. Miejsk. Wydz. Inż. Ładow. (2 godz. wykl. 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. Miejscowy podział ru-

chu. Czas jazdy. Środki komunikacji. Statystyka ruchu. Prowadzenie linii tramwajowych. Prowadzenie linii kolei miejskiej szybkiej. Pytania zasadnicze przy projektowaniu.

124. Budowa dróg, roboty ziemne i tunele, docent inż. Melchior Nestorowicz.

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

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

Część I. Zarys rozwoju techniki drogowej. Zadania gospodarki drogowej w Polsce. 2. Ruch na drogach i jego wpływ na budowę dróg. 3. Trasowanie i projektowanie dróg: studia gospodarcze i techniczne, wykonywanie projektów. 4. Roboty ziemne i właściwości techniczne gruntów, dobywanie i przewóz ziemi, wykonywanie robót, obliczanie kosztu, racjonalny 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. Zarządzanie dróg. 9. Znaki drogowe, urządzenia ochronne i budynki drogowe. 10. Urządzenia obce na drogach poza miejskich. 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 wykonanych robót. 14. Ulice i place miejskie: przekroje poprzeczne i podłużne, wybór nawierzchni ulic, programy budowy i utrzymania 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.

U w a g a. Część II nie obowiązuje studentów Wydz. Inż. wodnej na oddziale meljoracyjnym.

125. Encyklopedia Inżynierji Lądowej, inż. Leon Borowski.

Dla 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.

126. Ogrzewanie i przewietrzanie, inż. Franciszek Bąkowski.

Dla Wydz. Inż. Lądow., 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 szczególnem 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.

127. Wodociągi i kanalizacja, prof. Ignacy Radziszewski.

Dla Wydz. Inż. Lądow. 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 (źródła, wody gruntowe z płytkich i z głębokich poziomów; wody artezyjskie).

Oczyszczanie wody powierzchniowej: sita, osadniki (o perjodycznym i o stałym działaniu); filtry zalewane (angielskie, amerykańskie, wielostopniowe, podwójne i t. d. — otwarte i zamknięte); filtry zraszane; filtry domowe.

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

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

Zmiękczenie wody.

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

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

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

Wodociągi grupowe.

Eksploatacja. Koszt 1 m.³ wody. Sprzedaż wody. Wodomierze.

B. Kanalizacja.

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

Pompowanie ścieków: dzielnicowe i centralne.

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

Oczyszczanie ścieków sposobem mechanicznym (piaskowniki, sita, kraty, osadniki różnych typów). Oczysz-

czanie 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).

Cwiczenia w sem. VII polegają na wykonaniu projektu wodociągów lub kanalizacji pewnej miejscowości według danego tematu.

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

Dla 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 wodociagową siecią uliczną. Materiały i przybory, stosowane w budowie wodociągów domowych.

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

Woda gorąca — przygotowanie jej dla pojedynczych przyborów i wspólne 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 nie ma. Źródła wody: studnie płytsze i głębsze; pompowanie; odżelazianie wody; zmiękczenie jej. Rzeki i oczyszczanie wody rzecznej. Pompy i silniki, znajdujące tu zastosowanie; taran hydrauliczny. Zbiorniki na wodę — otwarte lub zamknięte.

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

a) Kanalizacja w nieruchomościach w przypadku istnienia kanalizacyjnej sieci ulicznej. Materiały i przybory, stosowane przy budowie kanalizacji domowej. Wykonanie sieci wewnętrznej i zewnętrznej; średnice rur i spadki

ich. Wentylacja kanałów. Przybory kanalizacyjne i ustawaianie ich. Przepisy obowiązujące i trudności, spotykane przy budowie kanalizacji domowej.

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

c) Asenizacja bezwodna.

129. Encyklopedia budownictwa wodnego, prof. Dr. Karol Pomianowski.

Dla Wydz. Inż. Łądow. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwicz. w sem. V).

Hydrologja i hydraulika stosowana (opady, odpływy, wodowskazy, wykresy dotyczące stanów wody, pomiary objętości przepływu, krzywe objętości. Ruch regularny, wody wglębne, 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 śródziemna, porty rzeczne i kanałowe.

130. Budownictwo wodne (Jazy i zbiorniki), prof. Dr. Karol Pomianowski.

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

Jazy. Przeznaczenie jazów. Jazy stałe, ruchome; potrzeba jazów ruchomych, fundamentowanie jazów w terenie nieprzepuszczalnym, przepuszczalnym, kształt korony, podłoża i sposoby ubezpieczenia podłoża; jazy stałe drewniane, śluzy i przepusty stawowe, jazy murowane i betonowe, żelazo-betonowe, konstrukcje mieszane; jazy ruchome drewniane, zastawkowe, żelazne, zasurwy Stoneya, iglicowe na kozłach, zastawkowe na odrzwiach ruchomych, segmenty, sektory, klapy, klapy poruszane mechanicznie, klapy poruszane hydraulicznie, klapy samoczynne, jazy walcowe. Przejazdy dla tratw, przepusty dla ryb. Lewary.

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 zaporę. Zapo-

ry drewniane (kluzy), murowane, żelbetowe, proste, sklepione, sklepienia wielokrotne, zapory ziemne: typ francuski, angielski, mieszane zapory amerykańskie.

131. Budownictwo wodne (Zakłady o sile wodnej), prof. Dr. Karol Pomianowski.

Dla Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykl. i 6 godz. ćwic. w sem. VII).

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.

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. Ekonomja zakładów okręgowych.

132. Hydrologja, prof. Mieczysław Rybczyński.

Dla Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykl. i 2 godz. ćwic. w sem. V).

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. Zuzżytkowanie 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. Zastoso-

wanie do obliczeń prawideł ruchu zmiennego oraz podkrytycznego. Działanie fal. Hydrologia morza.

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

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

Dla Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykład i 4 godz. ćwiczenia 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. Spław drzewa i żegluga. Tabor. Opory ruchu. Systemy holowania. Uszluszenie rzek. Regulacja systematyczna. Regulacja ujść w obrębie 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.

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

Dla Sekc. Bud. Wodn. Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykład i 4 godz. ćwiczenia w sem. VII oraz 2 godz. ćwiczenia w sem. VIII).

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

Szczegóły projektowania kanalizacji rzek. Jazy stałe i ruchome. 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 ciśnienia na grunt. Wykonanie śluzy. Urządzenia do napełniania i opróżniania śluz. Wrota i bramy śluz. Ich obliczenie i konstrukcje. Poruszanie wrót. Śluzy oszczędnościowe, oraz systemów specjalnych. Podnośniki mechaniczne statków. Najodpowiedniejsze pokonanie spadku na drogach wodnych. Wykorzystanie sił wodnych przy budowie dróg wodnych.

Porty śródlądowe: rzeczne i kanałowe. Zimowiska. 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.

135. Meljoracje i Encyklopedia budownictwa wodnego, inż. Marjan Prokopowicz.

Dla Wydz. Geodez. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VI).

Ogólne zasady hydrologii. Meljoracje. Regulacja rzek. Zabudowanie górskich potoków. Zbiorniki wodne. Jazy. Zakłady o sile wodnej. Drogi wodne.

136. Zakłady o sile wodnej, prof. Michał Broszko.

Dla Sekc. prąd. siln. Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII).

137. Meljoracje I, prof. Czesław Skotnicki.

Dla Sekc. Meljor. Wydz. Inż. Wodn. (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.

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

138. Meljoracje II, prof. Czesław Skotnicki.

Dla 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 ż 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 s k i n i e u ż 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.

139. Prowadzenie budowli inżynierskich i kosztorysowanie,
prof. Czesław Skotnicki.

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

Organizacja robót budowlanych. Roboty państwowe i prywatne. Kierownictwo robotami: biuro budowlane, nadzór techniczny. Rola inżyniera, technika, majstra i robotnika. Organizacja robót ziemnych, wodnych, budowlanych. Zastosowanie naukowej organizacji pracy do robót inżynierskich.

Wykonanie projektu budowli: studja wstępne, opracowanie projektu ogólnego. Kosztorys szacunkowy i szczegółowy. Projekt szczegółowy. Składowe jego części i ich wpływ na koszty ogólne. Analiza cen. Praktyczny sposób zestawienia kosztorysów różnego rodzaju budowli.

140. Kosztorysowanie, *arch. Alfons Gravier.*

Dla Wydz. Architekt. (3 godz. wykł. w sem. VII).

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

E. BUDOWA MASZYN.

141. Kreślenie techniczne, *prof. Bolesław Tolloczko.*

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

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

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

Sem. II.

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

Ćwiczenie: Ark. I. W/g otrzymanych zadań i rysunku (wzoru) wykonywane są w tuszu: kształtowniki, szyna, linje śrubowe, śruby, nity kotłowe i mostowe, klucz, nakrętka rzymska.

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

Ćwiczenie: Ark. II. Szkice (w ołówku) najprostszych części maszyn (śrub, zespórek, wałków i t. n.) bez wyciągania w tuszu.

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

Ćwiczenie: Ark. III. Szkice (w tuszu) części maszyn, (dławnic, grzybków, pokryw i t. d.) z wykonaniem wyszczególnienia, 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. Rzuty aksonometryczne.

Ćwiczenie: Ark. IV. Szkice (na kalce w tuszu) trudniejszych części maszyn (kół, korpusów wentyli, kranów 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.

Ark. I. Szkicowanie samosmarów, regulatorów, cylindrów oraz trudniejszych części pędni i armatury. Arkusz winien być wykonany w tuszu na kalce. Ark. II. Szkicowanie maszyn, motorów, pomp itp. 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 określonym. Do kreślarni modeli zabierać nie wolno.

143. Kreślenie techniczne, inż. Ignacy Gruszczyński.

Dla Wydz. Int. Łąd. i Inż. Wodn. (6 godz. ćwicz. w sem. I).

Dla Wydz. Geodezyjnego (2 godz. ćwicz. w sem. I).

Wykłady: 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).

144. Maszynoznawstwo, inż. Stanisław Łukasiewicz.

Dla Wydz. Inż. Łąd. i Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. V i VI).

Wykłady: Znaczenie roboty maszyn dla budownictwa. Spółczynniki, charakteryzujące działanie i użyteczność maszyn. Materjały do budowy maszyn. Smarowanie i konserwacja maszyn. Ważniejsze części maszyn: ustrój i obliczenie. Silniki w zastosowaniu do potrzeb budownictwa z punktu użyteczności i obsługi: kotły i silniki parowe, silniki spalinowe, silniki wodne i wiatrowe. 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.

145. Maszynoznawstwo, prof. Bolesław Tolłoczko.

Dla Wydz. Elektrycz. (2 godz. wykł. i 3 godz. ćwicz. w sem. I oraz 1 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. 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.

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

146. Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techniczne, inż.

Sławomir Kierasant-Wiśniewski.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. I; 1 godz. wykł. w sem. II).

Geometria wykreślna. 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, zasuwki i kurki. 6) Rury. 7) Tłoki.

Kreślenie techniczne.

Ark. I — Kształtowniki, śruby i rury. Ark. II — Łożysko lub wentyl ze szkicu. Ark. III — Model 1. Ark. IV — Model 2.

147. Maszynoznawstwo ogólne, prof. Czesław Grabowski.

Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. 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 o 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. rysunki 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.

148. Maszynoznawstwo chemiczne, prof. Czesław Grabowski.
Dla Wydz. Chemji (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 itp.). 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 itp.).

Ćwiczenia. Zadania z fizyki technicznej i z chemji fizycznej w zastosowaniu do potrzeb przemysłu chemicznego. Rysunki szczegółowe lub schematyczne aparatów i przyrządów mechan. przemysłu chem. (5 ark.), bilanse cieplne i opisy działania tych aparatów (2 referaty), graficzne badanie procesów technologicznych i silników (2 ark. i 2 referaty).

149. Części maszyn I, prof. Bolesław Tolloczko.

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

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

150. Ćwiczenia konstrukcyjne z części maszyn I, prof. Bolesław Tolloczko.

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

151. Części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

Dla Wydz. Mech. (4 godz. wykl. w sem. IV).

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

152. Ćwiczenia konstrukcyjne z części maszyn II, prof. Wacław Suchowiak.

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

153. Części maszyn, inż. Marjan Zakrzewski.

Dla Wydz. Elektrycznego (2 godz. wykl. w sem. III, 4 godz. wykl. w sem. IV).

S e m e s t r III. Wstępne wiadomości z wytrzymałości materiałów. Krótki przegląd głównych materiałów konstrukcyjnych.

Wybór naprężeń dopuszczalnych.
 Kliny i śruby. Ich teoria. Wykonanie gwintów i ich rodzaje.
 Obliczenie śrub. Rodzaje śrub.
 Nity. Nicenia mocne, mocne i szczelne, tylko szczelne.
 Węzły kratownic, zbiorniki zamknięte i otwarte.
 Pierścienie skurczne.
 Koła cierne.
 Zazębienia, teoria i wykonanie.
 Semestr IV. Konstrukcja i obliczenie, w związku z wykonaniem kół zębatach czołowych z zębami prostymi i śrubowymi. Koła daszkowe.
 Czopy i wały. Praca tarcia i wytrzymałość czopów.
 Obliczanie wałów. Kliny piastowe.
 Koła zębate stożkowe i śrubowe. Przekładnia ślimakowa.
 Sprzęgła stałe i rozłączne.
 Tarcie maszyn. Smary i sposoby smarowania.
 Łożyska ślizgowe stałe i wahliwe. Łożyska kulkowe.
 Podpory łożysk.
 Napęd pasowy i linowy. Teoria. Pasy. Szczegóły konstrukcji napędu.

154. Projektowanie części maszyn, inż. Marjan Zakrzewski.
 Dla Wydz. Elektrycznego. (3 godz. ćwiczeń 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 zębatach czołowej (zęby proste, śrubowe i daszkowe) łącznie z wałkiem i czopami.

Semestr V. Projekt łożysk. Ogólny układ. Konstrukcja łożyska i innych elementów łożyska (3 do 4-ach arkuszy rysunkowych).

155. Laboratorium pomiarów warsztatowych, prof. Henryk Mierzejewski.

Dla Wydz. Mechanicznego. (3 godz. ćwiczeń 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 typowych elementów maszynowych, jak śruby, koła zębata itp., wreszcie na sprawdzaniu narzędzi mierniczych za pomocą wzorców lub maszyny mierniczej.

Dla Wydz. Mech. (Sek. technologiczna 3 godz. ćwiczeń w sem. VI).

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

156. Dźwignice, prof. Wacław Suchowiak.

Dla Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. wykl. w sem. IV i 1 godz. wykl. w sem. V).

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

Ćwiczenia z budowy wszystkich wymienionych rodzajów dźwignic.

157. Kotły parowe, prof. Bolesław Tolłoczko.

Dla Wydz. Mechan. (3 godz. wykl. w sem. IV i 6 godz. ćwic. w sem. V).

Rozszerzenie wiadomości o spalaniu. Bilans cieplny instalacji kotłowej. Paliwa kotłowe.

Paleniska: obliczenie, konstrukcja i obsługa. Paleniska dla paliw stałych, płynnych i gazowych. Paleniska ręczne i mechaniczne. Paleniska dla pyłu węglowego.

Teoria kotła: przenoszenie się ciepła przez promieniowanie i za pośrednictwem spalin. Obliczanie powierzchni ogrzewalnej, temperatury spalin i współczynnika sprawności pow. ogrzew.

Konstrukcje kotłów ze specjalnem uwzględnieniem kotłów wodnorurkowych. Kotły wysokoprężne.

Obmurze kotłów, jego materiał i wykonanie.

Uzbrojenie kotła.

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

Obsługa kotła, przegrzewacza i podgrzewacza.

Ciąg kominowy i sztuczny.

158. Urządzenia kotłowe, prof. Antoni Rogiński.

Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykl. 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.

- 159. Tłokowe silniki parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Dla Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. VI).
 Wykresy i układy maszyn jedno- i wielocylindrowych. Obliczanie mocy. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Wykresy objętości i sił stycznych. Koła zamachowe. Kondensatory i pompy powietrzne. Lokomobile rolnicze i przemysłowe.
- 160. Turbiny parowe, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Dla 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.
- 161. Ćwiczenia z silników parowych, prof. 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.
- 162. Silniki gazowe obustronnego działania i dmuchawy, prof. Dr. Wiesław Chrzanowski.**
 Dla Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).
 Rodzaje silników. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Chłodzenie. Konstrukcja dmuchaw hutniczych.
- 163. Laboratorium badania maszyn I i II, prof. Dr. Bohdan Stefanowski.**
 Dla Wydz. Mech. i Elektr. (3 godz. ćwic. w sem. V i VI).
 Część I. Oznaczenie mocy silników przez indykowanie lub hamowanie. Nastawianie organów rozrządowych w silnikach. Analiza spalin i gazów przemysłowych. Oznaczanie wartości opalowej 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.
- 164. Urządzenia silnikowe, prof. Antoni Rogiński.**
 Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. V, 4 godz. wykł. w sem. VI i 3 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).
 Silniki parowe tłokowe. Ogólna teoria biegu maszyn. Teoria napędu korbowego. Wykresy silników

jedno i wielocylindrowych. Stawidła: suwakowe, zaworowe i kurkowe. Obliczenie głównych wymiarów silników. Koła zamachowe. Równomierność biegu. Regulatory odśrodkowe i płaskie. Zarys konstrukcji głównych części silników parowych. Kondensatory mieszkankowe i powierzchniowe. Pompy powietrzne. Obsługa silnika.

Turbiny parowe. Turbiny akcyjne i reakcyjne; jednokomorowe i wielokomorowe. Stopniowanie prędkości. Sprawność hydrauliczna i mechaniczna. Sprawność termiczna. Przykład obliczenia wielokomorowej turbiny akcyjnej. 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 czterorosuwowe. Silniki Diesela. Silniki kaloryzatorowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Regulowanie biegu. Zarys konstrukcji części zasadniczych. Ustawianie, remont i obsługa. Wybór silnika. Koszta eksploatacji.

Sprężarki i wentylatory.

165. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Dla sekcji: konstrukcyjnej, komunikacyjnej i lotniczej 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 ciśnienia, rezonans, wielkość. Teoria, obliczenia i konstrukcje wentyli samoczynnych. Obliczanie i konstrukcja pomp i głównych części składowych. Pompy bez mechanizmu korbowego.

b) Pompy odśrodkowe. Działanie pomp odśrodk. Zasadnicze wzory. Obliczanie i konstrukcja wirników, dyfuzorów, łopatek w dyfuzorze i spiral. Pomiary i ich interpretacje. Krzywe charakterystyczne. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Normalizacja.

166. Pompy, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Dla sekcji technologicznej Wydz. Mechan. i dla Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VI).

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

167. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Dla sekcji konstrukcyjnej 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, kierownice, mechanizmu regulującego, spiral zasilających i rur ssących. Napór osiowy. Gwałtowna kirozja. Pomiary i ich interpretacja. Krzywe sprawności, mocy, i wydatku. Prawo proporcjonalności. Wybór typu i wielkości. Gwarancje. Zmienne warunki pracy. Normalizacja. Teoria regulacji.

168. Turbiny wodne, prof. Stanisław Zwierzchowski.

Dla sekcji komunikacyjnej, lotniczej i technologicznej Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VI) i dla sekcji Budownictwa wodnego Wydz. Inż. Wodn. (1 godz. wykł. w sem. VIII), oraz dla Wydz. Elektr. (1 godz. w sem. VI).

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

168a. Ćwiczenia z silników wodnych i pomp. prof. Stanisław Zwierzchowski.

(6 godzin ćwic. w sem. VI i VII).

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

169. Silniki spalinowe, prof. Karol Taylor.

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

Teoria silników spalinowych. Silniki jednostronnego działania cztero i dwusuwowe. Sposoby poprawienia działania silników. Silniki wielocylindrowe. Obliczenie wymiarów zasadniczych. Budowa silnika. Części ruchu: tłok, korbowód, wał wykorbiony. Części stałe: rama, stojak, łożysko, cylinder głowica. Stawidło: zawory, kułaki, wałek stawidłowy, drażki, dźwignie, sprężyny. Regulacja biegu: opustowa, jakościowa, ilościowa, mieszana.

Silniki średnioprężne: dwu i czterosuwowe; wysoko-
prężne: 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.

169a. Ćwiczenia z silników spalinowych. *prof. Karol Taylor.*

Dla wszystkich sekcji Wydziału Mechanicznego (6 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Projekty z budowy silników spalinowych wszelkiego rodzaju: stałych i szybkoobrotowych (samochodowych i lotniczych) oraz samochodów.

170. Silniki lotnicze, *prof. Karol Taylor.*

Dla sekcji lotniczej Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII i po 6 godz. ćwic. w sem. VII i VIII).

Silniki szybkoobrotowe. Zrównoważenie mas. Układy silników lotniczych, cechy charakterystyczne. Chłodzenie wodne i powietrzne. Budowa silnika. Części składowe. Karburator. Zapłon. Smarowanie. Silniki przepiężone i przewymiarowane. Turbokompresory. Silniki wirujące.

171. Urządzenia transportowe, *prof. Wacław Suchowiak.*

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

Budowa i obliczanie maszyn transportowych: o ruchu ciągłym (taśmy, przesuwacze rynnowe, kubelkowe i ślimakowe, rynny wstrząsane), oraz o ruchu przerywanym (chwytaaki, poruszane żurawiami, suwnicami i wózkami, wywrotnice, koleжки linowe i szynowe).

Ćwiczenia z budowy wszystkich wymienionych rodzajów maszyn transportowych.

172. Sprężarki, *vacat.*

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

173. Maszyny rolnicze, *prof. Stefan Biedrzycki.*

Dla Sekc. Konstr. Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VI i 1 godz. wykł. w sem. VII).

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 ciągnówkowe.

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

- 174. Maszyny i urządzenia górnicze, inż. Franciszek Dąbrowski.** Dla Sekc. konstr. i technolog. Wydz. Mechan. (2 godz. wykl. w sem. VII).

W roku 1926/27. Odwadnianie kopalni. W roku 1927/28. Maszyny wyciągowe. Koń szybowy. Hamulec. Windy parowe i kolowroty parowe i elektryczne. Małe i wielkie maszyny wyciągowe, parowe i elektryczne. Typy bębnow. Liny wyciągowe. Rozdział i rozprężanie pary. Nawracanie maszyny. Serwomotor. Wieża. Klatki. Spadochrony. Podsady. Ruchome pomosty. Skip.

W roku 1928/29. Sortowanie i płukanie węgla; Odstawa łańcuchowa i linowa.

- 175. Lokomotywy parowe, prof. Antoni Xiężopolski.**

Dla Wydz. Mechan. (2 godz. wykl. w sem. VI i 3 godz. wykl. 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 odliczenie odciażków. Parowozy sprzężone (Compound) i na parę przegrzaną. Teoria i konstrukcja hamulców. Tendry.

- 176. Badania parowozów, inż. Albert Czeczott.**

Dla Wydz. Mechan. (1 godz. wykl. i 1 godz. ćwic. w sem. VIII).

Ogólne metody badań. Badania na szlakach w ruchu codziennym i w warunkach specjalnych. Badania o charakterze laboratoryjnym. Stanowiska dynamometryczne. Metoda torów specjalnych. Wagony dynamometryczne. Przyrządy miernicze i sposoby ich używania dla badania szybkości, siły pociągowej, oporów, rozchodu wody i paliwa. Badanie dynamiczne. Badania hamulców. Zajęcia praktyczne — wykonanie powyższych badań przez studentów.

177. Wagony, prof. Antoni Xiężopolski.

Dla 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.

178. Warsztaty kolejowe i parowozownie, prof. Antoni Xiężopolski.

Dla 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 trakcji.

179. Lokomotywy elektryczne, docent inż. Roman Podolski.

Dla 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 węzowe, wpływ wysokości środka ciężkości na bieg lokomotywy. Ogólny kształt lokomotyw elektrycznych, typy lokomotyw; dopuszczalne obciążenie osi i sprzęgieł, przyczepność, największa moc na oś pędną. Przykłady wykonanych lokomotyw. Wewnętrzne urządzenia lokomotyw elektrycznych: zbieracz

prądu, regulatory, przekaźniki, 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.

180. Budowa samochodów, prof. Karol Taylor.

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

Silniki sztybkobieżne. Części 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. Drążki. Kierownica. Koła. Resory. Amortyzatory. Opony: pneumatyki, masywne i balony. Nadwozia. Ogólne zasady montażu samochodu.

181. Mechanika lotu, vacat.

Dla Sekcji lotniczej Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V).

182. Budowa płatowców, vacat.

Dla sekc. lotniczej Wydz. Mechan. (5 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VI).

182a. Przyrządy lotnicze, vacat.

Dla sekcji lotniczej Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VII).

183. Budowa okrętów, vacat.

Dla Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII i 3 godz. wykł. w sem. VIII).

I. Teoria okrętu.

Nawigacyjne zalety okrętu. Wyporność, wykres teoretyczny. Wzory dla przybliżonego obliczania całek. Ścisłość obliczeń. Obliczenie pojemności i elementów okrętu. Stateczność poprzeczna i wzdłużna, statyczna i dynamiczna, dla małych i dowolnych kątów przechyłu. Wykres Reed'a. Wpływ na stateczność przenoszenia i załadowania ciężarów, oraz obecności ładunku płynnego. Zatopienie przedziałów. Niezatapialność. Kołysanie się okrętu poprzeczne i wzdłużne, na wodzie spokojnej i na fali. Teoria falowania. Sposoby zmniejszenia kołysania. Siły bezwładności przy kołysaniu się. Chy-

zość. Rodzaje oporów ruchu i ich obliczanie. Siła mechanizmów. Próby modeli w basenie. Zwrotność. Cykulacja. Dryf. Obliczenie siły sterowej maszyny. Nawigacyjne zalety łodzi podwodnych.

II. Architektura okrętu.

Klasyfikacja okrętów wojennych i handlowych. Stan Polskiej Marynarki Wojennej. Materiały, stosowane do budowy okrętów. Przepisy Lloyd'a i Veritas'a. O siłach działających na okręt. Belka ekwiwalentna. Normy napięć. Składowe części kadłuba: dziobnica, tylnica, stępki; zład poprzeczny i wzdłużny; wręgi i wzdłużnice, oszycia, pokłady, grodzienia, zład poza pancierzem, fundamenta mechanizmów i instalacyj. Najbardziej rozpowszechnione typy instalacji okrętowych: okienka, włazy i ich pokrywy, schody, polery etc. Paliwo stałe i płynne. Systemy: drewna, zatapiania, kanalizacji, pożarowy, wodociągów, ogrzewania, przewietrzania i chłodzenia. Magazyny prowiantowe, amunicyjne i inne. Opancerzenie. Artylerja okrętowa. Pojęcie o montażu składowych części okrętu na stoczni, o spuszczeniu na wodę, o dokach. Konserwacja okrętu. Umocowania pochodowe. Charakterystyczne cechy kadłuba łodzi podwodnych i ich instalacyj.

184. Maszynowe urządzenia okrętowe, *vacat*.

Dla Wydz. Mechan. (4 godz. wykł. w sem. VII).

Różne systemy kotłów używanych przez marynarki handlowe i wojenne: Belleville'a, Niclausse'a, Larrow, Thornycrofta, Schultza, Normand'a.

Pomocnicze mechanizmy: pompy, dmuchawy, podgrzewacze wody i ropy, windy kotwiczne, łodziowe kabestany, maszyny chłodnicze. Filtry wodne i ropowe. Układy rurociągów wodnych, parowych, ropowych. Przechowywanie węgla, brykietów, ropy, wody i smarów. Główne mechanizmy okrętowe: silniki spalinowe, maszyny parowe i turbiny, używane na okrętach. Urządzenia sterowe. Śruby napędowe, różne systemy i sposoby obliczeń (metoda Taylor'a).

Ogólne wskazówki o szybkości okrętów i sposobach obliczeń mocy głównych mechanizmów w stosunku do wymiarów i szybkości biegu okrętu.

F. ELEKTROTECHNIKA.

185. **Encyklopedia elektrotechniki.** *prof. Mieczysław Pożaryski*
Dla Wydz. Inż. Łądowej i Chemji (3 godz. wykł. w sem. VI) i dla Wydz. Inż. Wodn. (3 godz. wykł. w sem. VIII).
Zasadnicze prawa elektrotechniki prądów stałych i zmiennych. Podstawowe pomiary elektrotechniczne. Prądnic. Transformatory. Przetwornice. Prostowniki. Akumulatory. Silniki. Lampy. Grzejniki. Ogólne układy urządzeń. Elektrownie.
186. **Ćwiczenia laboratoryjne z encyklopedji elektrotechniki,** *prof. Mieczysław Pożaryski.*
Dla Wydz. Chemji (2 godz. w sem. VII).
Wzorcowanie przyrządów pomiarowych. Techniczne sposoby pomiaru oporności elektr. Badanie własności prądnic, silników i transformatorów.
187. **Elektrotechnika ogólna,** *prof. Mieczysław Pożaryski.*
Dla Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. w sem. V i 2 godz. w sem. VI, 3 godz. ćwicz. w sem. VI i VII).
Część I. Zasadnicze własności prądu elektrycznego stałego i zmiennego. Oporność, indukcyjność i pojemność obwodu elektrycznego. Zasadnicze prawa prądu stałego i zmiennego. Podstawowe pomiary elektrotechniczne.
Część II. Prądnic prądu stałego i zmiennego, transformatory, przetwornice i prostowniki, elektrownie, silniki prądu stałego i zmiennego, próby maszyn.
Ćwiczenia laboratoryjne.
Część I. Wzorcowanie przyrządów pomiarowych. Techniczne sposoby pomiaru oporów. Wyznaczenie strat w żelazie. Badanie dławika.
Część II. Badanie prądnic i silników prądu stałego i zmiennego oraz transformatorów.
188. **Urządzenia elektryczne,** *prof. Mieczysław Pożaryski.*
Dla Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. i 1 godz. ćwicz. w sem. VII).
Układ urządzeń fabrycznych. Wybór rodzaju prądu. Napęd grupowy, czy pojedynczy. Różne rodzaje napędów. Wybór rodzaju silnika i urządzenia rozruchowego oraz regulacyjnego. Projekt oświetlenia. Układ i przekrój przewodów. Elektrownia fabryczna. Kosztorys urządzenia i prowadzenia.
Ćwiczenia rachunkowe. Szkic projektu elektryfikacji fabryki.

189. Podstawy Elektrotechniki, prof. Dr. Leon Staniewicz.

Dla Wydz. Elektryczn. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. III i IV).

Zasadnicze prawa elektrostatyki, prądu stałego, elektromagnetyzmu, elektrodynamiki i indukcji elektromagnetycznej w zastosowaniu do najważniejszych zagadnień elektrotechniki. Elektroliza. Ogniwa. Akumulatory.

Prąd zmienny sinusoidalny. Prądy wielofazowe sinusoidalne. Prąd zmienny w środowiskach magnetycznych i w obwodach sprzężonych magnetycznie. Światło żarowe i łukowe. Prostowniki. Materiały, używane w elektrotechnice, jako przewodniki, jako środowiska magnetyczne i jako izolatory; ich własności mechaniczne i elektryczne.

Cwiczenia. Rozwiązywanie zadań, zastosowanych do powyższego programu.

190. Miernictwo elektrotechniczne, prof. Kazimierz Drewnowski.

Dla 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, elektrodynamicznych, indukcyjnych, elektromagnetycznych, cieplnych, elektrostatycznych, elektrolitycznych. Transformatoriki miernikowe.

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.

191. Laboratorium miernictwa elektrotechnicznego, prof. Kazimierz Drewnowski.

Dla 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.

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

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

I. Prąd zmienny niesinusoidalny (odkształcony). Prądy wielofazowe odkształcone. Obwody prądu zmiennego ustalonego z równomiernie rozłożonymi: opornością, indukcyjnością, pojemnością i upływnością. Ogólny obwód prądu zmiennego. Wykresy kołowe, oparte na stanie jałowym i stanie zwarcia obwodu.

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

II. Prądy nieustalone w obwodach, zawierających oporność, indukcyjność i pojemność. Drgania wymuszone i drgania swobodne. Obwód oscylacyjny. Obwody oscylacyjne, sprzężone magnetycznie. Zjawiska przepięcia i przetężenia. Prądy nieustalone w obwodach z równomiernie rozłożonymi opornością, indukcyjnością, pojemnością i upływnością; wyprowadzenie wzorów ogólnych dla wartości chwilowych napięcia i prądu; załączanie obwodu do napięcia prądu stałego, oraz do napięcia prądu zmiennego; wypadki szczególne.

Obliczanie stałych obwodu dla rozmaitych układów.

193. Maszyny elektryczne, *prof. Konstanty Żórawski.*

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

Teoria i konstrukcja maszyn prądu stałego: prądnice i silniki szeregowo, bocznikowe i szeregowo-bocznikowe z uwzględnieniem stosowanych obecnie w fabrykach uzwojeń.

Teoria i konstrukcja maszyn prądów zmiennych: jedno-, dwu- i trójfazowego: prądnice, silniki synchroniczne, asynchroniczne i transformatory.

Teoria i konstrukcja przetwornic jednotwornikowych, kaskadowych i rzęciowych. Silniki komutatorowe prądów zmiennych.

Zajęcia praktyczne. Badanie prądnic i motorów, wykresy biegu jałowego, obciążenie i charakterystyki zewnętrzne, obliczenie współczynnika sprawności na zasadzie strat, wykresy momentów kręcących i rozruchowych, wykresy pola i krzywych potencjału, współczynnik rozproszenia. Praca równoległa. Wykres Heylanda. Badanie transformatorów: przekładnia, bieg jałowy i zwarcie.

Projekty. Obliczenie jednej maszyny prądu stałego i jednej maszyny prądu zmiennego według wzorów, używanych w fabrykach, wraz z konstrukcją (ogólny widok, przekroje i detale).

194. Obliczanie przewodów elektrycznych, prof. Stanisław Wysocki.

- a) Dla Wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 2 godz. ćwic. dla sem. VI w półr. let. 1928).

Spadki napięcia i rozptyw prądów w torach otwartych, zamkniętych i sieciach; obliczanie przekroju na spadek napięcia, gospodarność, nagrzewanie i wytrzymałość; liczbą 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, prof. Stanisław Wysocki.**

Dla wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 2 godz. ćwic. dla sem. VII w półr. zim. 1928/29).

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, prof. Stanisław Wysocki.**

Dla Wydz. Elektr. (4 godz. wykł., 2 godz. ćwic. dla sem. V i VII jednocz. w półr. zim. 1927/28).

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 elektrowni. Wykresy ruchu elektrowni.

195. Zasady techniki prądów szybkozmiennych, prof. Mieczysław Pożaryski.

Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. i 1 godz. ćwic. 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 Marcopeniego. Zasady radjokomunikacji. Fale elektromagnetyczne w atmosferze.

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

196. Laboratorium prądów szybkozmiennych, inż. Janusz Groszkowski.

Dla Wydz. Elektr., jako uzupełnienie praktyczne wykładu Zasad techniki prądów szybkozmiennych (obowiązkowe dla specjalizujących się w prądach silnych; 2 godz. w sem. VII).

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.

197. Podstawy techniki wysokich napięć, prof. Kazimierz Drewnowski.

Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykl. w sem. VII).

Podstawy wytrzymałości elektrycznej. Materiały izolacyjne lotne (powietrze), płynne (oleje izolacyjne) i stałe (porcelana, papiery izolacyjne). Izolatory wysokiego napięcia. Kable wysokiego napięcia. Pomiary przy wysokim napięciu.

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

198a. Laboratorium wysokich napięć I, prof. Kazimierz Drewnowski.

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

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

198b. Laboratorium wysokich napięć II, prof. Kazimierz Drewnowski.

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

Pomiary i badania specjalne z zakresu techniki wysokich napięć.

199. Prostowniki, Lampy Elektryczne i Akumulatory, inż. Edward Potemski.

Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykl. w sem. VIII).

Maszyny i aparaty, używane do przetwarzania prądu

zmiennego na stały. Motor-generator, przetwornica jednofazowa, prostownik rтєciowy. Teoria prostownika rтєciowego. 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 zapomocą prądu elektrycznego. Źródła światła elektrycznego: światło żarowe, łukowe, parowe i gazowe. Lampy żarowe, węglowe, metalizowane, z tlenków metali, metalowe próżniowe i gazowane. Lampy łukowe, rodzaje elektrodów; lampy z ograniczonym i nieograniczonym dostępem powietrza. Mechanizm i regulacja lampy łukowej. Lampy rтєciowe. 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 giętkość prądu. Pojemność. Współczynnik wydajności. Zjawiska, zachodzące w akumulatorze nieczynnym. Przeładowanie i nadmierne wyładowanie. Trwałość. Regulowanie prądu przy ładowaniu i wyładowaniu. Systemy akumulatorów: Tudor, Hagen, Pollak. Ustawienie baterji.

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

200. Kolejnictwo elektryczne, *docent inż. Roman Podoski.*

Dla Wydz. Elektr. (3 godz. wykł. w sem. VII, 5 godz. ćwicz. w sem. VIII).

Opory trakcji przy małych i wielkich prędkościach, wzniesienia i łuki, przyśpieszenie, wpływ przyśpieszenia na zużycie energii. Rodzaje prądu: stały, zmienny trójfazowy, zmienny jednofazowy. Sposoby regulowania prędkości.

kości, charakterystyka i wykres motorów, prędkość maksymalna, średnia, handlowa. Wykresy prędkości w zależności od czasu i drogi, rozruch pociągu. Określenie wielkości motorów, obliczenie zużycia energii dla danej linii, moc elektrowni, Podział sieci, sieć zasilająca, robocza, powrotna. Obliczenie sieci, rodzaje sieci, budowa sieci roboczej, sieć łańcuchowa. Tabor, Podwozia, motory, zawieszenie motorów, napęd osi. Zbieracze prądu, regulatory, układ połączeń w wagonach, lokomotywy elektryczne. Podstacje przetwórcze.

Ćwiczenia. Zadania z zakresu obliczenia energii dla linii tramwajowych lub kolei dojazdowych, obliczenia mocy motorów, odbiór 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.

201. Elektrotechnika górnicza i hutnicza, inż. Jan Obrąpalski. Dla Wydz. Elektr. (2 godz. wykł. w sem. VII, 2 godz. ćwic. w sem. VIII).

Ogólne pojęcia o urządzeniach mechanicznych na kopalniach. Maszyny elektryczne do urobku węgla. Urządzenia wyciągowe: liny i systemy ich zawieszenia, wyciągi klatkowe i kubłowe, bębny cylindryczne i koniczne, taracze Koepe, bobiny; warunki pracy napędu elektrycznego; systemy napędu: Leonard-Ilgnera, asynchroniczny i kolektorowy prądu zmiennego i zabezpieczenia od przeciążeń i wypadków. Przewóz w szybach pochyłych. Przewóz podziemny: elektrowozy, sieć przewodników, tory, podstacje, rodzaj prądu, wydajność i moc urządzeń. Odwadnianie, pompy tłokowe i turbinowe, budowa motorów do pomp poziomych i pionowych. Wentylacja: moc i wydajność wentylatorów, sposoby oszczędnej regulacji ilości powietrza, systemy oszczędnej regulacji obrotów motorów asynchronicznych. Ogólne zasady budowy sieci kopalnianych i elektrowni, wielkość i wyniki ich eksploatacji.

Ogólne pojęcia z walcownictwa, przebieg szybkości i momentów, systemy ciągle i nawrotne, napęd asynchroniczny i Leonard-Ilgnera; rola kół zamachowych; syst. Kramera. Ogólne pojęcia z wiertnictwa; wiercenia udarowe i obrotowe, obliczenie mocy napędu elektrycznego.

Ogólne pojęcia z przemysłu naftowego; wzdobycie ropy naftowej za pomocą tłoków i pomp, systemy napędu elektrycznego i obliczenie mocy. Warunki techniczne urządzeń ze względu na bezpieczeństwo.

Ćwiczenia. Projekt urządzenia wyciągowego, projekt kolejki podziemnej, projekt walcarki.

202. Podstawy teletechniki, prof. Roman Trechciński.

Dla 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, schematyka i konstrukcje. Części komutatorów, schematy i konstrukcje.

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

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

203. Telefonja, prof. Roman Trechciński.

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

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

204. Telegrafja, prof. Roman Trechciński.

Dla 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. Obliczenie napięć i prądów nadawanych oraz odbieranych w obwodach nieustalonych i niby ustalonych.

205. Specjalne aparaty telegraficzne, inż. Bolesław Jakubowski.

Dla Wydz. Elektr. (obowiązuje tylko specjalizujących się z prądów słabych; 1 godz. wykł. w sem. VIII).

Aparat Wheatston'a, Baudot'a, Siemens'a i Creed'a.

Aparaty typu start-stop. Technika telegrafji wielokrotnej z pomocą prądów zmiennych.

206. Sygnalizacja, prof. Roman Trechciński.

Dla 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.

207. Laboratorium teletechniczne, prof. Roman Trechciński.
Dla Wydz. Elektr. (1 godz. na sem. VIII dla grupy prądów silnych i 3 godz. na sem. VII i VIII dla grupy prądów słabych).

Część I: a) Zestawienie schematu aparatu telegraficznego 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. Ericsona. f) Badanie automatycznego komutatora L. M. Ericsona. 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.

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

Dla Sekc. prąd. słabych Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

I. Uszkodzenie linii telefonicznych i telegraficznych. Określanie rodzaju wyznaczania miejsca uszkodzenia

- a) przy pomocy pomiarów prądami stałymi
- b) przy pomocy pomiarów prądami zmiennymi,

w wypadku linii a) napowietrznych,
b) kablowych,
c) spuinizowanych.

II. Wielokrotne wykorzystanie przewodów.

- a) wielokrotna telegrafia prądami średniej częstotliwości,
- b) " " " " szybkozmiennymi
- c) " " telefonja " "

209. Zarys urządzeń radjotechnicznych, prof. Miecz. Pożaryski.

Dla Sekc. prąd. siln. Wydz. Elektr. (1 godz. wykł. w sem. VIII).

Prace przygotowawcze do roku 1895. Radjotelegrafia iskrowa (fał tłumionych). Łuk Poulsena. Prądnicie wysokiej częstotliwości. Transformatory dla podwyższenia częstotliwości. Stacje nadawcze lampowe. Stacje odbiorcze — zasady ogólne. Koherery. Detektory. Układy tele-

graficznych stacji odbiorczych. Nadawanie radjotelefoniczne. Odbiór radjotelefoniczny. Radjotelegrafia kierunkowa.

210. Radjotechnika, inż. Janusz Groszkowski.

Dla Wydz. Elektr. (2 godz. w sem. VII i 3 godz. w sem. VIII; obowiązkowe dla studujących prądy słabe i radio-technikę).

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 obcem 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. Pomiary anten. Urządzenia odbiorcze. Radjogonometria.

III. Generatory prądów szybkobieżnych 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.

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

211. Laboratorium radjotechniczne, inż. Janusz Groszkowski.

Dla Wydz. Elektr. (3 godz. ćwiczeń w sem. VII i VIII; obowiązkowe dla specjalizujących się w prądach słabych i radjotechnice).

Tematy: 1. Badanie lampy katodowej dwuelektrodowej (kenotronu). Badanie prostownika kenotronowego. 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 częstotliwości. 7. Badanie amplifikatora oporowego małej i wielkiej częstotliwości. 8. Badanie detektora lampowego i stykowego. 9. Badanie generatora lampowego

o wzbudzeniu obcem. 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 radjofonicznej („Polskiego Radja“).

G. ARCHITEKTURA.

212. Rysunek architektoniczny, *arch. Zdzisław Mączyński.*

Dla Wydz. Architekt. (9 godz. ćwic. 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 szczytów architektonicznych lub całokształtu, jak nagrobki, pomniki, rogatki miejskie i t. p.

213. Rysunek odręczny, *prof. Zygmunt Kamiński.*

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

Rysowanie z natury odlewów gipsowych: motywów ornamentalnych płaskorzeźbionych i fragmentów architektonicznych. Rysowanie z natury tematów z zakresu architektur rzeźby w odlewach: Wit Stwosz, Verrocchio, Donatello, Laurana, Michał Anioł, Mistrzowie francuscy w. XVII i 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 marowej — rośliny, kwiaty doniczkowe i cięte, owoce, jarzyny. Natura — nagi model żywy (Akt), oraz ćwiczenia porównawcze anatomji układu kości (szkieletu) w zestawieniu z nagim modelem.

214. Rys. odręczny, *arf. mal. Konstanty Wróblewski.*

Dla Wydz. Inż. Ładów. (3 godz. ćwic. w sem. I) i dla Wydz. Inż. Wodnej i Geodez. (3 godz. ćwic. w sem. II).

- 217. Architektura polska I, prof. Dr. Oskar Sosnowski.**
 Dla Wydz. Architekt. (4 godz. wykl. i 1 godz. ćwiczw. w sem. II).
 Wstęp, Budownictwo ludowe, zwłaszcza drzewne. Wieś i miasteczko. Ćwiczenia, wycieczki, inwentaryzacja samodzielna wsi.
- 218. Architektura polska II, prof. Dr. Oskar Sosnowski.**
 Dla Wydz. Architekt. (1 godz. wykl. i 2 godz. ćwiczw. w sem. VI i 3 godz. wykl. i 2 godz. ćwiczw. w sem. VII).
 Historia architektury polskiej. Ćwiczenia i seminarjum. Pomiar inwentaryzacyjny i opis analityczny zabytku monumentalnego.
- 219. Historia i formy architektury starożytnej, prof. Marjan Lalewicz.**
 Dla Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. i 6 godz. ćwiczw. w sem. I i II). Treść patrz Nr. 220.
- 220. Historia sztuki starożytnej, prof. Marjan Lalewicz.**
 Dla Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. w sem. I i II).
 Historia architektury antycznej i historia sztuki antycznej łącznie z ćwiczeniami rysunkowymi stanowią wspólną całość. Wykłady obejmują historię sztuki plastycznej (architektury, rzeźby i malarstwa) starożytnej Grecji i Rzymu w chronologicznym ujęciu z pogłębieniem specjalnym przez analizę zjawisk w dziedzinie sztuki. Ćwiczenia stanowią uzupełnienia analizy form architektonicznych, służąc jednocześnie celom kreślenia praktycznego. Ćwiczenia polegają na wykonaniu 6 zadań.
- 221. Historia i formy architektury średniowiecznej, vacat.**
 Treść patrz Nr. 222.
 Dla Wydz. Architekt. (3 godz. wykl. i 6 godz. ćwiczw. w sem. III).
- 222. Historia sztuki średniowiecznej, vacat.**
 Dla Wydz. Architekt. (3 godz. wykl. w sem. III).
 Historia architektury średniowiecznej i historia sztuki średniowiecznej stanowią jedną całość. Wykłady obejmują poznanie źródeł i wpływów ich na architekturę średniowieczną. Z wyteżoną 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, która

rą 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 zgliszczami 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 gotyką lub francuską, spowodowały, że owa kunsztowna, aż do absurdu, myśl konstrukcyjna wyczerpała i zarysowała się. Artyści, 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, smujące się w ciągu wieków średnich i zaraz po nich idących, jest tak barwny, interesujący i pouczający.

- 223. Formy architektury Odrodzenia, prof. Stanisław Noakowski.**
 Dla Wydz. Architekt. (4 godz. ćwic. w sem. III i IV).
 Ćwiczenia polegają na kopjowaniu zabytków stylowych.
- 224. Historia architektury Odrodzenia, prof. Stanisław Noakowski.**
 Dla Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. w sem. IV).
 Treść patrz Nr. 225.
- 225. Historia sztuki Odrodzenia, prof. Stanisław Noakowski.**
 Dla 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 młodości, 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 drugiej połowy XVI wieku. Po-
 zatem Odrodzenie w innych krajach Europy.
- 226. Historia i formy architektury XVII — XIX w., prof. Stanisław Noakowski.**
 Dla Wydz. Architekt. (4 godz. wykł. i 4 godz. ćwic. w sem. V).

227. Historia sztuki XVII — XIX w., prof. Stanisław Noakowski.

Dla Wydz. Architekt. (4 godz. wykl. w sem. V).

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

228. Projektowanie wiejskie, prof. Rudolf Świerczyński.

Dla Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. 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).

229. Projektowanie miejskie, prof. Karol Jankowski.

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

Wykład:

Budowle miejskie w związku z całokształtem planu za budowania 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, re-sursy, 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 szkicowem na powższe tematy. Ostatni projekt może być z dziedziny budownictwa przemysłowego.

230. Projektowanie monumentalne, prof. Czesław Przybylski.
Dla 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.

231. Architektura, inż. Edgar Norwerth.

Dla 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 członkowanie. 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 przęsła. Wpływ materiału. Szczegóły architektoniczne. Wybrzeża. Zharmonizowanie momentów konstrukcyjnych i estetycznych. Architektura przemysłowa i warsztatowa. Podstawy projektowane. Charakter. Uzgodnienie momentów użytkowych. Budowle dla użytku ruchu i trakcji. Dworce. Remizy. Zabudowania mieszkaniowe. Zasady projektowania.

232. Budowa miast, prof. Tadeusz Tołwiński.

Dla 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 wielkiego. Cele i zadania budowy i konstrukcja miasta w różnych czasach. Rysy charakterystyczne miasta i jego plastyka w czasach Średniowiecza, Odrodzenia i Baroku (przykłady miast polskich i obcych). Rola

czynników praktycznych i urządzeń technicznych, oraz wpływów ideowych architektonicznych. Miasto współczesne i jego konstrukcja: technika komunikacyjna i sprawy zdrowotności, zagadnienia społeczne i mieszkaniowe, wymagania handlu i przemysłu. Architektura: ulice i place, budowle mieszkalne i gmachy publiczne, urządzenia komunikacyjne. Ogrody w czasach dawnych: ogrody włoskie i francuskie. Ogrody współczesne, ich kształty i przeznaczenie.

Cwiczenia i projektowanie. Studjowanie charakterystycznych planów miast, odpowiadających potrzebom i konstrukcjom różnych czasów (przykłady miast polskich i obcych). Studjowanie szczegółów na planach i widokach — ulic, placów i grup budowlanych. Projektowanie całości osiedli i ich szczegółów w planach i widokach, z obliczeniem powierzchni, zaludnienia i t. d.

233. Budowa miast, inż.archit. Władysław Michalski.

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

234. Budowa kościołów, vacat.

Dla Wydz. Architekt. (2 godz. wykl. w sem. VII).

Wykład obejmuje przegląd ogólny części składowych kościoła ze względu na przeznaczenie każdej części, charakter budynku i jego monumentalność. Z tego przeglądu wyłania się kolejno pytanie, jak się buduje kościół, począwszy od fundamentów, ścian okólnych i przedziałowych, jak budują się pokrycia i sklepienia, jak tworzy się otwory okienne i drzwiowe. Z kolei wykładu następuje przegląd rzemiosł kościelnych, a także strony artystycznej ornamentacji i wogóle współdziałanie sztuk plastycznych przy ostatecznem wykończaniu kościoła, zarówno budynku, jak i jego ruchomości i przedmiotów kościelnych takich, jak ławki, stalle, ołtarze, monstrancje i t. d. Jako pomoc do wykładów wymagane są ćwiczenia rysunkowe, ze szczególnem naciskiem na architekturę polską.

235. Konserwacja zabytków, arch. Jarosław Wojciechowski.

Dla 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. Pozłotnictwo. Polichromia. Konserwacja i restauracja malowideł. Konserwacja ruin.

236. Filozofja architektury, prof. Dr. Władysław Tatarkiewicz.

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

237. Grafika, vacat.

Dla Wydz. Architekt. (3 godz. ćwic. w sem. VII).

H. GEODEZJA I ASTRONOMJA.

238. Miernictwo, prof. Antoni Ponikowski.

Dla Wydz. Inż. Łąd i Wodn. (4 godz. wykl., 1 godz. ćwic. rachunkowych i 3 godz. ćwic. 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, warstwy.

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, bębnowa, zwierciadlana, pryzmatyczna. Teorja węgielnic. Sprawdzanie węgielnic. Krzyż pryzmatyczny.

Noniusz. Teorja noniusza.

Goniometr. Pomiar kątów goniometrem.

Zdjęcia wieloboku metodą obejścia obwodu wieloboku. Kontrola pomiaru kątów. Wyrównanie kątów. Rysowanie planu zdjętego wieloboku.

Busola. Igła magnesowa. Busola z przeziernikami. Busola Schmalkaldera. Azymut astronomiczny i magnetyczny. Zdjęcia busolą.

Zboczenie magnetyczne i jego zmiany. Izogony.

Wyrównanie graficzne wieloboku.

Libela. Teorja libeli.

Teodolit. Konstrukcja teodolitu. Teodolit zwyczajny i 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 załamywania się światła na rezultaty niwelacji. Niwelacja ze środka.

Teorja 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 profiliów poprzecznych.

Niwelacja powierzchni. Warstwice. Wykreślanie warstwic. Niwelacja barometryczna. Obliczanie różnicy wysokości według wzoru na zwiększenie się wysokości przy zmniejszeniu się ciśnienia o 1 mm. Uwzględnienie zmian ogólnych ciśnienia atmosferycznego przy niwelacji barometrycznej. Niwelacja dwoma barometrami. Niwelacja jednym barometrem. Notowanie i obliczanie danych, otrzymanych z niwelacji barometrycznej.

Zasady tachimetrji. Dalmierz. Określenie stałych spólrzecznych 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. Zdjęcia ze środka. Zdjęcie poligonalne. Tryangulacja geometryczna (stolikowa). Przeniesienie sieci tryangulacyjnej na plan. Zadanie Potenota, rozwiązywanie 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 utrwalenie 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 różnych ciężarów.

Tyczenie długiej prostej przy pomocy teodolitu.

Ogólne zasady fotogrametrii.

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

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

Mapa i plan. Podziałka. Tyczenie prostej. Pomiar długości prostej. Taśma. Ruletka. Łata miernicza. Cyrkiel. Krok ludzki. Eklimetr. Zadania rozwiązywane przy pomocy tyczenia i pomiaru długości prostych. Tyczenie ką-

tów prostych. Węgielnice: krzyżowa, bębenkowa, zwierciadłana i pryzmatyczna. Krzyż pryzmatyczny. Zdjęcie planu przy pomocy taśmy i węgielnicy. Goniometr. Norniusz. Busola. Pomiar kątów. Azymuty. Stosunek azymutów i kątów wieloboku. Zdjęcia wieloboku obejściem. Kontrola i wyrównanie pomierzonych kątów. Rysowanie planu podług azymutów. Graficzne wyrównanie wieloboku. Sprawdzenie i rektyfikacja teodolitu. Pomiar kątów teodolitem. Obliczanie 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 latami. Niwelacja powierzchni. Warstwice. Zasady tachimetrii. Tachimetryczny pomiar długości linii poziomej. Niwelacja tachimetryczna. Zdjęcia tachimetryczne.

Oprócz wykładów wykonywane są 2 rysunki topograficzne (plan warstwiczny i profil podłużny), oraz ćwiczenia kilkogodzinne na gruncie ze zdjęciami planów i niwelacji.

240. **Geodezja wyższa**, *prof. Edward Warchałowski*.

Dla Wydz. Inż. Łądow. i Wodn. (2 godz. wykł. 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 pośredniej. Wyrównanie obserwacji bezpośrednich przy założonych warunkach.

Trygonometria sferyczna. Wzory „zasadnicze”, wzory Gaussa, Napiera.

Wiadomości z astronomii. Wspólrzędne horyzontalne i równikowe i ich zamiana. Wiadomości o czasie, procesji, aberacji, refrakcji. Wyznaczenie azymutu, szerokości, czasu i różnic długości.

Geometria elipsoidy. Główne promienie krzywizny. Przekroje normalne, krzywe geodezyjne.

Wiadomości opisowe z zakresu pomiarów geodezyjnych. Zakładanie sieci tryangulacyjnej, mierzenie kątów, pomiar bazy. Pomiar niwelacyjny.

Opracowanie pomiarów tryangulacyjnych. Wyrównanie tryangulacji. Wspólrzędne biegunowe i sferyczne prostokątne. Wspólrzędne geograficzne.

Pomiary stopni. Pomiary południka i równoleżnika. Ogólne uwagi o kształcie ziemi.

Kartografia. Rzuty równoważne i podobne. Rzuty walcowe, stożkowe i zenitalne.

241. Kreślenie sytuacyjne, prof. Antoni Ponikowski.

Dla Wydz. Inż. Łądow. i Wodn. (3 godz. ćwic. w sem. II).

Skonstruowanie planu z danych liczbowych (spółrzędnych prostokątnych). Wykreślenie warstwic. Wykreślenie profilu podłużnego. Wykreślenie planu sytuacyjnego i pomalowanie go, stosownie do przyjętych oznaczeń.

242. Kreślenie sytuacyjne I, inż. Stanisław Bem.

Dla Wydz. Geodez. (4 godz. ćwic. w sem. I i II).

a) Kreślenia sytuacyjne. Ogólne zaznajomienie z zasadami kreślenia sytuacyjnego. Wykreślanie 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 kalce w tuszu i w kolorach.

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

243. Kreślenie sytuacyjne II, inż. Stanisław Bem.

Dla 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 Lemana, 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 Lemana.

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 30×45 centymetrów.

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

244. Geodezja I, prof. Jan Piotrowski.

Dla 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 liniowa. Spółrzedne punktów głównych i posilkowych. Budowanie sieci kwadratów graficzne i mechaniczne.

Kątomierze, Teoria nonjusza, 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 spółrzedne. Metody graficznego, planimetrycznego i analitycznego rachunku powierzchni.

Parcelometr. Wpływ skurczu papieru. Teoria planimetrów. Wzory skrócone na powierzchnię Δ i czworoboku z przyrostów. Podziały powierzchni analityczne i przybliżone. Arytmometr. Pantograf.

Niwelatory ze stałą i przekładaną lunetą. Badanie i rektyfikacja. Teoria niwelacji. Trasowanie. Tyczenie łuków od stycznej, cięciwy, metodą angielską, biegunową, stałych spółrzednych 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 Hamzena. Pomiar szczegółów na podstawie sieci poligonów, geometrycznej lub trygonometrycznej.

245. Geodezja II, prof. Jan Piotrowski.

Dla Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykl. i 2 godz. ćwiczw. 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 ściśle 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 kameralne. Dokładność pomiarów foto i stereofotogrammetrycznych.

246. **Geodezja wyższa I i II, prof. Edward Warchałowski.**

Dla Wydz. Geodez. (4 godz. wykł. i 6 godz. ćwic. w sem. V i VI, 4 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VII).

Geodezja wyższa I.

1. **Triangulacja.** Podział triangulacji na rzędy. Najkorzystniejsza forma trójkątów. Wywiad na triangulacji I i II rzędu. Budowa sygnałów, stabilizacja punktów. Heliotropy. Teoria dużych narzędzi geodezyjnych. O błędach instrumentalnych i badaniu dużych i średnich narzędzi.

Wpływ refrakcji bocznej. Błędy osobiste. Metody pomiarów kątowych. Ogólny błąd pomiaru kątów (kierunków) różnymi metodami.

Siatka bazowa. Ogólna teoria siatek bazowych; najkorzystniejszy kształt sieci bazowej. Narzędzia do mierzenia baz: jednometalowe, dwumetalowe, końcówkowe i kreskowe; aparaty drutowe (Jaederina). Badania aparatu

tów bazowych. Wzorce miar długości. Komparatory. Komparowanie aparatów bazowych. Pomiar bazy różnymi aparatami. Dokładność pomiaru.

Obliczenie trjangułacji. Redukowanie mimośrodkowego stanowiska, redukowanie celu. Najprostsze wyrównanie stacyjne. Zestawienie zredukowanych i wyrównanych na stanowisku wyników pomiarów kątowych.

Wyrównanie trjangułacji. O równaniach warunkowych w sieci samoistnej. Warunki poligonalne, sieci wieńcowe. Ogólna teoria wyrównania trjangułacji (metoda Bessia, 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 współrzędnych geograficznych metodą Schreibera, Clarcka, Gaussa. Obliczenie współrzędnych prostokątnych sferycznych Soldnera. Przejście do elipsoidy. Przejście od współrzędnych geograficznych do sferycznych i odwrotnie.

2. Niwelacja precyzyjna. 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.

Geodezja wyższa II.

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

2. Wiernokątne odwzorowanie elipsoidy na kulę i płaszczyznę. Spółrzędne wiernokątne płaskie Gaussa. Rozwiązanie Krügera. Przejście od współrzędnych geograficznych do wiernokątnych płaskich i odwrotnie.

3. Wyznaczenie elementów elipsoidy ziemskiej z pomiarów stopnia. Pomiarów 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. Wahadła Sternecka. Obserwacje wahadłowe. Warjometry. Obliczanie obserwacji.

5. Odchylenia linii pionowych. Sieć astronomiczna. i geodezyjna, wspólne obliczenie takiej sieci. Wyznaczenie odchylenia pionu. Wybór najkorzystniejszej powierzchni odniesienia.

247. Rachunek wyrównania i teoria błędów, inż. Stanisław Kluźniak.

Dla Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykl. i 4 godz. ćwic. w sem. III i IV).

I. Zasady rachunku prawdopodobieństwa. Zasadnicza różnica między aktualnością i ewentualnością. Przypadek. Prawdopodobieństwo ewentualności. Zjawiska zależne i niezależne. Prawdopodobieństwo całkowite. Prawdopodobieństwo złożonego zjawiska. Twierdzenie Bernouilliego. Twierdzenie Bayesa.

II. Teoria błędów.

O błędach obserwacji i ich źródłach. Klasyfikacja błędów. Prawdopodobieństwo błędu przypadkowego. Postulat średniej arytmetycznej. Prawo błędów Gaussa. Związek pomiędzy błędem prawdopodobnym, przeciętnym, i średnim. Miara dokładności. Wyznaczenie jej. Waga spostrzeżenia. Związek między miarą dokładności, wagą i średnim błędem. Błędy graniczne. Wyznaczenie niewiadomych z równań.

III. Metoda najmniejszych kwadratów.

Wyrównanie spostrzeżeń bezpośrednich. Wyznaczenie błędu średniego poszczególnej obserwacji. Błąd średni i waga wartości najprawdopodobniejszych. Spostrzeżenia pośrednie. Równania błędów. Równania normalne. Rozwiązanie równań normalnych metodą Gaussa. Kontrola rachunku. Obliczenie błędu średniego poszczególnej obserwacji w przypadku jednakowo i niejednakowo dokładnych spostrzeżeń. Wagi niewiadomych, wyznaczonych z równań normalnych. Funkcje niewiadomych i ich błędy średnie. Spostrzeżenia zawarunkowane. Równania warunkowe. Równania poprawek. Równania korelat. Kontrola rachunku. Błąd średni poszczególnej obserwacji. Błędy średnie funkcji obserwacji wyrównanych. Spostrzeżenia pośrednie zawarunkowane. Treść zagadnienia. Rozwiązanie ogólne. Błąd średni poszczególnego spostrzeżenia. Spostrzeżenia zawarunkowane z niewiadomymi.

IV. Wyrównanie niwelacji, poligonizacji i trjangułacji.

Typy i ilości warunków w siatkach niwelacyjnych, poligonowych i trjangułacyjnych. Wyrównanie ciągów i sieci

niwelacyjnych, oraz poligonowych. Wyrównanie ściśle i przybliżone trjangułacyj lokalnych. Czworobok geodezyjny i układ centralny. Plan obliczenia i wykaz azymutów. Wyrównywanie — wielokrotnych wcięć wprzód, wstecz i skombinowanych. Dokładność oznaczenia punktu. Wplatanie łańcucha między boki i punkty. Wyrównywania stacyjne kątowe i kierunkowe, ogólne wytyczne wyrównywania sieci państwowych. Metody Bessela, Hamzena i Helmenta.

248. Teoria instrumentów optycznych, inż. Ryszard Bock.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. IV).

Założenia 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.

249. Teoria rzutów kartograficznych, inż. Włodzimierz Kolanowski.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. VI).

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

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

Klasyfikacja rzutów kartograficznych.

Matematyczna powierzchnia bryły ziemskiej w kartografii; kula pomocnicza.

Siatka wertykałów i almukantaratów i jej znaczenie w teorii rzutów; zamiana współrzędnych geograficznych na azymutalne.

Rzuty zenitalne (azymutalne): teoria ogólna, sposoby kreślenia, teoria i własności najczęściej używanych rzutów.

Rzuty walcowe i stożkowe: teoria ogólna, sposoby kreślenia, teoria i własności najczęściej używanych rzutów walcowych i stożkowych.

Rzuty konwencjonalne, wielostozkowe, pseudostozkowe.

Rzuty wielościenne; rzut międzynarodowej milionowej mapy światowej.

Zastosowanie poszczególnych rzutów kartograficznych.

250. Kartografja, inż. Włodzimierz Kolanowski.

Dla 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, heljograwiura.

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.

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

Dla Wydz. Geodezyjn. (1 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.

252. Miernictwo górnicze, inż. Witold Kornacewicz.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. w sem. VII).

1. Miernictwo górnicze, historia rozwoju i obecny stan Miern. Górn. u nas. 2. Pomiary górnicze wiszącą busolą i półkolem. Sprawdzanie i rektyfikacja busoli wiszącej i półkola. 3. Wiszący teodolit i rektyfikacja jego; pomiary górnicze za pomocą wiszącego teodolitu. 4. Teodolitowe pomiary w kopalniach: a) pomiary teodolitowe w kopalniach eksploatujących pokłady poziome lub też z małym upadem, b) pomiary teodolitowe w kopalniach

eksploatujących pokłady z upadem od 45° do 90° . Teodolity stosowane do pomiarów górniczych, ich osobliwości i rektyfikacja. Sygnały miernicze. Ustawianie teodolitu przy pomiarach górniczych. Metoda pomiaru kątów poligonalnych z zastosowaniem przyrządów do automatycznego centrowania teodolitu i sygnałów. 5. Orientacyjne pomiary górnicze: a) w razie gdy roboty górnicze łączą się ze światem przy pomocy pochylni lub sztolni, b) przy pomocy szybu pionowego, c) dwóch szybów pionowych, połączonych między sobą. Magnetyczna orientacja pomiarów górniczych. 6. Niwelacja wyrobisk górniczych. Niwelatory i łąty, stosowane przy poziomowaniu w kopalniach. Wyznaczenie głębokości szybu. 7. Roboty miernicze, wykonywane w celu nadania kierunków naprzeciwległym przodkom przekopów lub szybów, pędzonych na spotkanie.

Ćwiczenia 1. Zaznajomienie się z instrumentami mierniczymi, stosowanymi przy pomiarach górniczych. 2. Zaznajomienie się z notatkami i szkicownikami, stosowanymi przy pomiarach górniczych. 3. Sporządzanie planów robót górniczych i przekroi pionowych. 4. Przykłady obliczeń pomiarów orientacyjnych. 5. Przykłady obliczeń celem nadania kierunku przy robotach przebitkowych.

253. Fotogrammetria, Bronisław Piątkiewicz.

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

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

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

Triangulacja. Tachimetrja. Niwelacja.

255. Ćwiczenia polowe I, prof. Jan Piotrowski.

Dla Wydz. Geodezyjn. (6 tygod. po sem. II).

Każda grupa studentów, składająca się z 5 — 6 osób, wykonywa następujące prace:

1. Zdjęcie teodolitem obszaru koło 100 ha ze wszelkimi szczegółami wewnętrznymi dla skali 1 : 2000. Sporządzenie planu na podstawie wyników pomiaru. 2. Zdjęcie za pomocą stolika mierniczego i kierownicy obszaru około 200 ha w skali 1 : 5000. Wykreślenie planszetu. 3. Niwelacja geometryczna topograficzna podłużna w związku z poprzeczną na odległość około 8 klm. Obliczenie niwelacji i wykreślenie profilów. 4. Tyczenie krzywych kolistych. 5. Niwelacja terenowa.

256. Ćwiczenia połowe II, prof. Jan Piotrowski.

Dla 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 spólrzędnych płaskich. 3. Zdjęcie tachymetryczne za pomocą zwykłych i samoredukujących tachymetrów obszaru około 1 klm.² w skali 1:1000, z wyznaczeniem warstwic co 1 — $\frac{1}{2}$ 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.

257. Ćwiczenia połowe III, prof. Edward Warchalowski.

Dla Wydz. Geodezyjn. (6 tygod. 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 nie-wielkiej bazy aparatem drutowym i łałami. 3. Niwelacja precyzyjna po 2 km. na studenta.

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

258. Astronomja sferyczna, prof. Dr. Felicyan Kępiński.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczw. w sem. V).

1. Zadanie astronomji sferycznej. 2. Główniejsze wzory Trygonometrii sfer., w zastosowaniach do Geodezji i Astronomji. 3. Rachunek interpolacyjny. 4. Spólrzędne geograficzne i astronomiczne. 5. Zjawiska ruchu dziennego (wirowego) i rocznego (obiegowego) ziemi. 6. Rachuba czasu. 7. Refrakcja i wpływ jej na obserwacje. 8. Zjawiska, wywoływane przez ruch paralaktyczny. 9. Aberacja. 10. Precesja i nutacja. 11. Ruch własny gwiazd. Katalogi gwiazd.

259. Astronomja praktyczna, prof. Dr. Felicyan Kępiński.

Dla Wydz. Geodezyj (2 godz. wykł. i 4 godz. ćwiczw. w sem. VI, 3 godz. wykł. i 6 godz. ćwiczw. w sem. VII).

1. Zadanie Astronomji geograficznej. 2. Ogólna teoria narzędzi, stosowanych w A. G., ze specjalnem uwzględnieniem narzędzia uniwersalnego i przejściowego. 3. Naj-

dogodniejsze warunki wyznaczenia czasu, szerokości geograf. i azymutu. 4. Przybliżone wyznaczenie współrzędnych geograficznych. 5. Wyznaczenie czasu z pomiarów odległości zenitalnych. 6. Wyznaczenie czasu z przejść gwiazd przez południk. 7. Metoda Zingera. 8. Wyznaczenie szer. geograf. z odległ. zenitalnych. 9. Metody Picwowa i Horrebow-Talcott'a. 10. Wyznaczenie azymutu punktu na ziemi. 11. Wyznaczenie czasu i szer. geograf. z pomiarów azymutalnych. 12. Ekspedycje astronomiczno-geograficzne.

260. Magnetyzm ziemski, prof. Stanisław Kalinowski.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykl. 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.

261. Prawoznawstwo, senator Ignacy Baliński, Sędzia Sądu Najw.

Dla Wydz. Inż. Ładow., Wodn., Mechan. i Elektr. (2 godz. wykl. w sem. VII).

Ogólna teoria prawa i prawo konstytucyjne polskie.

I. 1. Stanowiska nauk prawnych w systemacie ogólnym nauk. Prawo, jako zjawisko życia społecznego. Literatura przedmiotu. 2. Społeczeństwo. Rozwój nauk o społeczeństwie (Socjologia). Poglądy na powstanie i istotę społeczeństwa. Najważniejsze więzi społeczne. 3. Normy społeczne: religijne, moralne, obyczajowe i prawne. Różnica i związek wzajemny tych norm. Sankcje norm prawnych. Tworzenie się norm prawnych. Istota 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 praw-

nych. 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 porównawczym konstytucyj głównych państw europejskich i Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. 15. Ustrój sądownictwa. Urzędy administracyjne i samorząd w Polsce.

262. Prawoznawstwo ogólne, *Stanisław Korwin-Piotrowski.*

Dla Wydz. Geodezyjn. (4 godz. wykl. w sem. IV).

Pojęcia ogólne. Źródła prawa. Rozwój pojęć prawnych. Nomenklatura. Prawo państwowe. Ustrój państw europejskich. Konstytucja 17 marca 1921 r. Prawo administracyjne. Organizacja władz administracyjnych. Samorząd. Prawo międzynarodowe. Ważniejsze traktaty i konwencje. Konkordat. Prawo finansowe. Budżet państwa. Dochody i wydatki państwowe. Finanse komunalne. Prawo karne. Ogólne zasady. Główne różnice dzielnicowe. Postępowanie karne — różnice dzielnicowe. Prawo osobowe.

Prawo rodzinne. Prawo rzeczowe. Prawo obligatoryjne. Prawo spadkowe. Prawo hipoteczne. Prawo handlowe. Prawo wekslowe. Ustawa czekowa. Postępowanie cywilne.

263. Prawo agrarne, *Stanisław Korwin-Piotrowski.*

Dla Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykl. w sem. V).

Pojęcie i ogólne zadania zagadnień agrarnych. Służebności państwowe i leśne. Ich powstanie. Znaczenie agrarne. Znoszenie służebności za czasów zaborów i obecnie. Scalanie gruntów. Znaczenie tej akcji. Powstawanie szachownic. Walka z nią. Scalanie za zaborców. Obecnie obowiązujące przepisy. Przebudowa ustroju rolnego Polski. Parcelacja. Jej rozwój i podstawy gospodarcze i socjalne. Ustawodawstwo parcelacyjne. Osadnictwo wojskowe. Stosowanie osadnictwa wojskowego u obcych i u nas. Podstawy prawne i sposób wykonywania. Obrót ziemią. Cel, zasady i podstawy prawne nadzoru państwowego nad obro-

tem ziemią. Obowiązujące przepisy. Ochrona drobnych dzierżawców. Uwłaszczenie byłych czynszowników, b. wolnych ludzi i długoletnich dzierżawców. Podział wspólnot gruntowych i wyrównywanie granic. Finansowanie zabiegów agrarnych. Państwowy Bank Rolny — jego zadania, środki, organizacja. Władze ziemskie, ich zakres działania i organizacja. Postępowanie przed Urzędami i Komisjami Ziemskimi.

264. Komasacja, inż. Stanisław Kluźniak.

Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. i 2 godz. ćwic. w sem. V) i dla Wydz. Inż. Wodn. (2 g. wykł. w sem. VII).

Typy szachownicy. Zyski gospodarcze na scalanie gruntów. Ustawa o scalaniu gruntów i przepisy wykonawcze do ustawy. Ustalenie obszaru scaleninowego. Protokoły graniczne. Pomiar starego stanu posiadania. Klasyfikacja gruntów. Pierworys. Rejestry przedscaleninowe. Projektowanie dróg, rowów i kompleksów parcel. Rejestry poscaleniowo-klasyfikacyjne. Wytyczenie projektu w terenie; rewizja 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.

265. Polityka agrarna, prof. Zdzisław Ludkiewicz.

Dla 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. Towarzystwa i związki rolnicze. Spółdzielczość rolnicza. Kredyt rolniczy. Kwestja robotnika rolnego.

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

Polska ustawa wodna, oraz ustawy i rozporządzenia do-
datkowe.

266. Prawodawstwo fabryczne, (vacat).

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

267. Prawodawstwo fabryczne, (vacat).

Dla Wydz. Chemicznego (2 godz. wykł. w sem. VIII).

268. **Prawodawstwo patentowe, (vacat).**
Dla Wydz. Mechan. (1 godz. wykł. w sem. VIII).
269. **Statystyka i prawo patentowe, (vacat).**
Dla Wydz. Chemji (2 godz. wykł. w sem. VIII).
270. **Prawodawstwo i polityka budowlana, inż. arch. Władysław Michalski.**
Dla 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.
271. **Ustawodawstwo Miernicze, inż. Stanisław Kluźniak.**
Dla Wydz. Geodezyjn. (2 godz. wykł. na sem. VII).
Zarys historyczny ustawodawstwa mierniczego. Instrukcje pomiarowe: polska z roku 1832, niemiecka Anweisung Nr. I, II, VIII i IX, austriacka poligonalna i stożkowa. Instrukcja Min. Rob. Publ. z r. 1920. Instrukcje Min. Rolnych. Ustawy i rozporządzenia o wykonywaniu zawodu mierniczego i związkach mierniczych. Ustawodawstwo miernicze w związku z ustawodawstwem budowlanem, drogowem i wodnym, katastralnym i hipotecznem.
272. **Nauka o katastrze, inż. Bronisław Dąbrowski.**
Dla Wydz. Geodezyjn. (3 godz. wykł. w sem. V).
Wykłady. 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.

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

Dla 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, prawa 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.

274. Ekonomia polityczna, (vacat).

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

Przedmiot ekon. polit. Produkcja. Podział pracy. Wyżyskanie energii, istniejącej w naturze. Maszynizm. Wartość. Wartość krańcowa. Wymiana. Podaż i popyt. Zysk sprzedających i nabywców. Pieniądze. Banknoty. Pieniądze papierowe. Oszczędność. Kapitał. Renta gruntowa. Wymiana międzynarodowa. Protekcjonizm i wolny handel. Podatki. Incydencja podatku.

275. Organizacja handlowa przedsiębiorstw, prof. Jan Dmochowski.

Dla Wydz. Wodn., Mechan., Elektrycz. (2 godz. wykł. w sem. VIII).

Pojęcie firmy. Spółka firmowa. Spółka komandytowa. Spółka akcyjna. Spółka z ograniczoną poręką. Spółki gwarantowane, kooperatywy. Syndykaty, trusty, kartele, koncerty, pools.

Doktryny i teorie ekonomiczne o organizacji pracy. Badania empiryczne. Badania fizyczne. Badania fizjologiczne. Taylorizm: Jasny określony cel, zbadanie środków i warunków, przystosowanie środków, wykonanie, kontrola. Chronometraż, selekcja, karty instrukcyjne. Zasada naczelną: wysokie płace — niskie koszty produkcji. Fordyzm: poglądy społeczne. Organizacja techniczna, organizacja handlowa. Reklama. Stosunek do konkurencji, do banków. Zasada: wysokie płace — niska cena wytworów. Teorie Gautta, Gilbretha, Emersona. Podstawy nauki o administracji Henryka Fayola. Administracja jako nauka o przełożonych i przełożeniu. Zasady administracji:

przewidywanie, organizacja, rozkazodawstwo, koordynacja, kontrola. Warsztat administracyjny. Budżetowanie. Organizacja poszczególnych działów administracji fabrycznej.

1) Dział handlowy: a) wydział korespondencji, b) wydział buchalterji, c) wydział kasowy, d) biuro zakupów, e) wydział sprzedaży, f) wydział finansowy, g) kalkulacja handlowa, h) wydział kontroli.

2) Dział prawny: a) prawodawstwo handlowe, b) prawodawstwo przemysłowe i fabryczne, c) prawodawstwo społeczne, d) polityka społeczna, e) publikacje.

3) Dział techniczny: a) organizacja warsztatów, b) wydział maszyn, c) kalkulacja fabryczna, d) nadzór i pomoc przy wykonywaniu robót.

276. **Zasady organizacji pracy I i II**, *prof. Karol Adamiecki*.
Dla Wydz. Mechan. (3 godz. wykł. i 2 godz. ćwiczeń w sem. VI i VII).
277. **Zasady organizacji pracy**, *prof. Karol Adamiecki*.
Dla Wydz. Elektrycznego i Wydz. Chemii (2 godz. wykł. w sem. VII i VIII).
278. **Kalkulacja przemysłowa**, *prof. Karol Adamiecki*.
Dla Wydz. Mechan. (2 godz. wykł. w sem. VII).
279. **Hygiena fabryczna**, (*vacat*).
Dla Wydz. Chemii (2 godz. wykł. w sem. VIII).
280. **Fotografia**, *Wilhelm Stonawski*.
Dla Wydz. Geodezyjnego. (3 godz. ćwiczeń w sem. II).
Istota fotografii. Historia fotografii. Znaczenie fotografii w nauce. Optyka fotografii. Fototechnika. Fotochemia. Fotografowanie. Fotometria.
Technika zdjęć: panoramicznych, architektonicznych, stereoskopowych i reprodukcyjnych.
281. **Język francuski**, *lektor Janusz Herlainé*.
Dla wszystkich Wydziałów (4 godziny tygodniowo).
282. **Język angielski**, *lektorka K. O'Donoghue-Herman*.
Dla wszystkich Wydziałów (4 godziny tygodniowo).
283. **Język niemiecki**, *lektorka Klara Trenklerówna*.
Dla wszystkich Wydziałów (4 godziny tygodniowo).

IX. P L A N N A U K.

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 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	—	—	—
9	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	3	3
14	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
238	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
51	Chemja ogólna, <i>vacat</i>	4	—	—	3
143	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	6	—	—
241	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	3
35	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
99	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	—	—	2	—
214	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	3	—	—
254	Ćwiczenia polowe z miernictwa (2 tygodnie w semestrze letnim), <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	—
	Rok II.				
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykladający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
15	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
37	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	—
44	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Woyno</i>	3	2	—	—
102	Statyka budowlana I i II, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	4	3	4	4
21	Wytrzymałość tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	4	1	4	1
23	Laborat. wytrzym. tworzyw, <i>prof. L. Karasiński</i>	—	—	—	3
99	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
28	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
240	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
Rok III.					
144	Maszynoznawstwo, <i>inż. S. Łukasiewicz</i>	3	—	3	—
105	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5
108	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	2	2	—	—
114	Budowa mostów I i II, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	8
124	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>doc. inż. M. Nestorowicz</i>	4	4	2	2
104	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
231	Architektura, <i>inż. Edgar Norwerth</i>	2	2	2	4
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
116	Drugi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasiułyński</i>	—	—	4	2
185	Encyklopedia Elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat
Rok IV.					
Sekcja komunikacyjna.					
122	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż. J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi- szewski</i>	—	3	—	—
114	Budowa mostów, <i>prof. Dr. A. Psze- nicki</i>	2	6	—	2
116	Drogi żelazne, <i>prof. Dr. A. Wasiutyń- ski</i>	4	4	—	2
129	Encyklop. budown. wodnego, <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	3	2	—	—
120	Sygnalizacja i urządz. bezpieczeństwa, <i>prof. Dr. A. Wasiutyński</i>	—	4	2	2
121	Sygnalizacja, teleg. i telefon., <i>prof. R. Trechciński</i>	1	—	—	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
273	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi- chalski</i>	2	—	4	—
119	Eksploatacja handlowa kol. żel., <i>J. Gieysztor</i>	—	—	3	—
124	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>doc. inż. M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2
139	Prowadzenie budowli i kosztorysowa- nie, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	—
Sekcja miejska.					
122	Koleje elektr. miejskie i zamiejskie, <i>inż. J. Lenartowicz</i>	3	3	—	3
123	Komunikacje miejskie, <i>inż. J. Lenar- towicz</i>	2	2	—	2
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Ra- dziszewski</i>	3	3	—	3
114	Budowa mostów, <i>prof. Dr. A. Pszeni- cki</i>	2	6	—	2
231	Architektura, <i>inż. Edgar Norwerth</i>	1	2	—	—
233	Budowa miast, <i>inż. arch. W. Michalski</i>	2	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
273	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
124	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>doc. inż. M. Nestorowicz</i>	—	—	—	2
126	Ogrzewanie i przewietrzanie, <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	—
139	Prowadzenie budowli i kosztorysowanie, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	—

B. WYDZIAŁ INŻYNIERJI WODNEJ.

Liczba porzadk. 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	—	—	—
9	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	—	—
14	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
238	Miernictwo, <i>prof. A. Ponikowski</i>	4	4	4	4
51	Chemja ogólna, <i>vacat</i>	4	—	—	3
143	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Gruszczyński</i>	—	6	—	—
241	Kreślenie sytuacyjne, <i>prof. A. Ponikowski</i>	—	—	—	3
35	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
99	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	—	—	2	—
214	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wróblewski</i>	—	—	—	3
254	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. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
15	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
37	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	—
44	Geologja i petrografja, <i>prof. Dr. T. Woyno</i>	3	2	—	—
24	Wytrzymałość materiałów i statyka budowli, <i>Dr. W. Wierzbicki</i>	4	4	4	4
99	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	3	3	4	4
28	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
240	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
Rok III.					
144	Maszynoznawstwo, <i>inż. S. Łukasiewicz</i>	3	—	3	—
105	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	3	—	2	5
114	Budowa mostów, <i>prof. Dr. A. Pszenicki</i>	4	4	4	4
124	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>doc. inż. M. Nestorowicz</i>	4	4	2	2
104	Fundamentowanie, <i>prof. Dr. J. Fedorowicz</i>	4	3	—	—
108	Budownictwo żelazne, <i>prof. Dr. S. Kuznicki</i>	2	2	—	—
132	Hydrologja, <i>prof. M. Rybczyński</i>	3	2	—	—
133	Regulacja rzek i żegluga śródlądowa, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	3	4
130	Budowa jazów i zbiorników, <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
117	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Miśzke</i>	—	—	3	—
Rok IV.					
117	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Miśzke</i>	—	4	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Ra-</i> <i>dziszewski</i>	3*	3*	—	3*
131	Zakłady o sile wodnej, <i>prof. Dr. K.</i> <i>Pomianowski</i>	3	6	—	—
134	Budowa dróg wodnych i portów, <i>prof.</i> <i>M. Rybczyński</i>	3	4	—	2
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
273	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Mi-</i> <i>chalski</i>	2	—	4	—
139	Prowadzenie budowli i kosztorysowa-	—	—	1	—
185	Encyklopedia Elektrotechniki, <i>prof.</i> <i>M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
168	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchow-</i> <i>ski</i>	—	—	1	—
275	Organizacja handlowa przedsiębiorstw <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
*) Wykład z kanalizacji na VII semestrze i ćwiczenia w VIII sem. obowiązują tylko tych studentów, którzy odrabiają pracę dyploma- mową z kanalizacji.					
Uwaga: Praca dyplomowa w semestrze VIII.					
Sekcja Meljoracji					
R o k II.					
2	Matematyka wyższa, <i>prof. Dr. S. Stra-</i> <i>szewicz</i>	2	2	—	—
15	Mechanika teoretyczna II, <i>prof. H.</i> <i>Czopowski</i>	5	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
37	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M.</i> <i>Wolfke</i>	—	3	—	—
44	Geologja i petrografja, <i>prof. Dr. T.</i> <i>Woyno</i>	3	2	—	—
24	Wytrzyma. materiał. i statyka budowl., <i>doc. Dr. W. Wierzbicki</i>	4	4	4	4
99	Budownictwo ogólne, <i>prof. Dr. J. Fe-</i> <i>dorowicz</i>	3	3	4	4

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
48	Botanika ogólna, <i>Dr. F. Skupieński</i>	3	2	—	—
49	Botanika rolna, <i>Dr. F. Skupieński</i>	—	—	1	—
28	Hydraulika, <i>prof. I. Radziszewski</i>	—	—	4	—
42	Meteorologia, <i>doc. K. Szulc</i>	—	—	2	2
47	Gleboznawstwo, <i>kand. nauk przyrodn. S. Miklaszewski</i>	—	—	4	2
Rok III.					
144	Maszynoznawstwo, <i>inż. S. Łukasiewicz</i>	3	—	3	—
124	Budowa dróg i roboty ziemne, <i>doc. inż. M. Nestorowicz</i>	4	4	2	2
107	Budownictwo żelazo-betonowe, <i>prof. W. Paszkowski</i>	2	3	—	—
112	Budownictwo wiejskie, <i>prof. C. Doma- niewski</i>	2	—	—	—
115	Budowa mostów mniejszych, <i>inż. B. Hummel</i>	3	—	—	4
60	Encyklopedia rolnictwa, <i>Dr. M. Ro- żański</i>	4	—	—	—
137	Meljoracje I, <i>prof. C. Skotnicki</i>	2	—	3	4
132	Hydrologia, <i>prof. M. Rybczyński</i>	3	2	—	—
133	Regulacja rzek i żegluga śródlądowa, <i>prof. M. Rybczyński</i>	—	—	3	4
130	Budowa jazów i zbiorników, <i>prof. Dr. K. Pomianowski</i>	—	—	3	4
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radzi- szewski</i>	—	—	4	—
117	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi- szke</i>	—	—	3	—
61	Uprawa łąk i torfowisk, <i>Dr. M. Roża- ński</i>	—	—	3	—
Rok IV.					
117	Encyklopedia kolejnictwa, <i>inż. A. Mi- szke</i>	—	2	—	—
127	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Ra- dziszewski</i>	—	3	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
131	Zakłady o sile wodnej, <i>prof. Dr. K. Pozmianowski</i>	3	3	—	—
138	Meljoracje II, <i>prof. C. Skotnicki</i>	3	6	—	—
62	Hodowla ryb, <i>Dr. F. Staff</i>	1	—	—	—
264	Komasacja, <i>inż. S. Kluźniak</i>	2	—	—	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
273	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
78	Torfiarstwo przemysłowe, <i>vacat</i>	1	—	—	—
139	Prowadzenie budowli i kosztorysowanie, <i>prof. C. Skotnicki</i>	—	—	1	—
185	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
240	Geodezja wyższa, <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	2	—
265	Polityka agrarna, <i>prof. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	1
275	Organizacja handlowa przedsiębiorstw <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—

Uwaga: Praca dyplomowa w sem. VIII.

C. WYDZIAŁ MECHANICZNY.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Pierwsze cztery semestry wspólne dla wszystkich Sekcji.				
	Rok I.				
4	Geometria analityczna, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	4	2	—	—
5	Analiza matematyczna I, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	4	2	5	9
10	Geometria wykreslna, <i>prof. S. Garlicki</i>	4	1	2	1
10	Rys. z Geom. wykr., <i>prof. S. Garlicki</i>	—	4	—	3
34	Wstęp do Fizyki, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	2	—	—	—
51	Chemja ogólna, <i>vacat</i>	4	—	—	—
51	Laboratorjum chemji ogólnej, <i>vacat</i>	—	3	—	—
67	Pierwsze zasady obróbki metali, <i>prof. B. Tolloczko</i>	1	—	—	—
67	Wycieczki do fabryk i warsztatów, <i>prof. B. Tolloczko</i>	—	3	—	—
35	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	1
16	Mechanika I*) A, <i>prof. M. Broszko</i>	—	—	6	2
65	Odlewnictwo I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	2	—
65	Laboratorjum odlewnicze I, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	—	—	3
141	Kreślenie techniczne, <i>prof. B. Tolloczko</i>	—	—	—	3

*) Statyka teoretyczna i wykreslna oraz wytrzymałość materiałów.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Przedmioty nieobowiązkowe.					
11	Geometria rzutowa, <i>prof. S. Garlicki</i>	—	—	2	—
17	Repetycje z Mechaniki IA, <i>prof. M Broszko</i>	—	—	—	1
Rok II.					
6	Analiza matematyczna II, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	2	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	1	—	—
37	Laboratorium fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	3
16	Mechanika I*) B, <i>prof. M. Broszko</i>	2	2	—	—
18	Mechanika II**) A, <i>vacat</i>	4	1	—	—
32	Termodynamika techniczna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	2	1	3	1
149	Części maszyn I, <i>prof. B. Tolłoczko</i>	4	—	—	—
150	Ćwicz. konstr. z Części maszyn I, <i>prof. B. Tolłoczko</i>	—	6	—	—
18	Mechanika II†) B, <i>vacat</i>	—	—	6	2
151	Części maszyn II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	4	—
152	Ćw. konstr. z Części maszyn II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	—	6
155	Laboratorium pomiarów warsztatowych, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	—	—	3
23a	Laborator. wytrzymał. materiał., <i>prof. M. Broszko</i>	—	—	—	3
<p>*) Statyka teoretyczna i wykreslna oraz wytrzymałość materiałów. **) Cynematyka. †) Dynamika i hydromechanika.</p>					

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
157	Kotły parowe, <i>prof. B. Tolloczko</i> . . .	—	—	3	—
156	Dźwignice I, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	—	—	3	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
17	Repetycje z Mechaniki I B, <i>prof. M. Broszko</i>	—	1	—	—
	<i>Uwaga:</i> 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 fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulamin praktyk studenckich).				
	Sekcja konstrukcyjna.				
	Rok III.				
156	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
165	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	3	—	—	—
68	Obróbka metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	3	—	—	—
187	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
109	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	—
63	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
68	Laborat. Obróbki metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	3	—	—
163	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
167	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	3	—
159	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
169	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
276	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	3	2
110	Encyklopedia budownictwa przemysł., <i>inż. J. Wlekliński</i>	—	—	2	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
163	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
187	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
63	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
Przedmioty n obowiązkowe.					
68	Laborat. Obróbki metali II, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	—	—	3
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
¹⁾ Na semestrze V (i VI) z Dźwignic lub z Kotłów parowych; na sem. VI z Pomp lub z Konstrukc. przemysłowych. ²⁾ Wykład wspólny dla studentów Wydziału architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1927/28 ćwiczenia odbywać się będą.					
R o k IV.					
160	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzastowski</i>	3	—	—	—
71	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
172	Spreżarki, <i>vacat</i>	1	1	—	—
187	Laboratorjum elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
276	Zasady organiz. pracy II, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	2	—	—
274	Ekonomja polityczna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Przedmioty obieralne.				
	Grupa I:				
162	Silniki gazowe obustron. działania i dmuchawy, <i>prof. Dr. W. Chrza- nowski</i>	1	—	—	—
	oraz 2 godz. wykł. z nast. przedmiotów:				
174	Maszyny i urządzenia górnicze, inż. <i>F. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
75	Cukrownictwo, inż. <i>I. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
76	Cementownictwo, inż. <i>A. Budny</i>	1	—	—	—
72	Technologia drzewa, inż. <i>S. Zientarski</i>	2	—	—	—
73	Technologia włókna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
74	Papiernictwo, inż. <i>H. Karpiński</i>	1	—	—	—
	Grupa II:				
183	Budowa okrętów, <i>vacat</i>	2	—	3	—
184	Maszyny i urządzenia okrętowe, <i>vacat</i>	4	—	—	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
63	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
180	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Ste- fanowski</i>	—	—	1	—
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
171	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
188	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Po- żaryski</i>	1	—	—	—
173	Maszyny rolnicze, <i>prof. S. Biedrzycki</i>	1	—	1	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , inż. <i>F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
275	Organiz. handl. przedsiębior. przemysł., <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
278	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Ada- miecki</i>	2	—	—	—
261	Prawodawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
		266	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i> . .	—	—
268	Prawodawstwo patentowe, <i>vacat</i> . .	—	—	1	—

1) Z Konstrukcji żelaznych, Pomp, Turbin wodnych, Turbin parowych, Tłokowych silników parowych lub Silników spalinowych.

2) Wykład wspólny dla studentów Wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku ak. 1927/28 ćwiczenia będą się odbywać.

Uwaga: Do II egzaminu dyplomowego wymagane jest:

- 1) Świadectwo I egzaminu dyplomowego.
- 2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadectwa 3-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika (p. Regulaminu praktyk studenckich).
- 3) Wykonanie 3-ch prac 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.

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 najwyższej jedna z tych czterech może dotyczyć maszyn wodnych. Tematy oznaczone x) mogą być obrane tylko dla prac przejściowych.

Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; 3-miesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Sekcja Komunikacyjna.				
	Rok III.				
156	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
165	Pompy <i>prof. S. Zwierzchowski</i> . . .	3	—	—	—
68	Obróbka metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	3	—	—	—
187	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
109	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	—
63	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
68	Laborat. Obróbki metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	3	—	—
163	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
168	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
159	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
169	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i> . . .	—	—	4	—
175	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xiężopolski</i>	—	—	2	—
276	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	3	—
110	Encyklopedia budownictwa przemysł., <i>inż. J. Wlekliński</i>	—	—	2	—
163	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
187	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
63	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ²⁾	—	6	—	6
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
68	Laborat. Obróbki metali II, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	—	—	3
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów.	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
	¹⁾ Na sem. V (i VI) z Dźwignic lub z Kotłów parowych, — na sem. VI z Konstrukcji przemysłowych lub z Pomp.				
	²⁾ Wykład wspólny dla studentów Wydziałów. architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku 1927/28 ćwiczenia będą się odbywać.				
	Rok IV.				
160	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzastowski</i>	3	—	—	—
71	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
175	Lokomotywy parowe, <i>prof. A. Xiężopolski</i>	3	—	—	—
177	Wagony, <i>prof. A. Xiężopolski</i>	1	—	—	—
118	Podstawy kolejnictwa, <i>inż. M. Gronowski</i>	2	—	—	—
274	Ekonomia polityczna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
276	Zasady organiz. pracy II, <i>prof. K. Adamiecki</i>	3	—	—	—
187	Laboratorium elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne				
	Grupa I:				
178	Warsztaty kolej. i parowoz., <i>prof. A. Xiężopolski</i>	1	—	—	—
179	Lokomotywy elektr., <i>doc. inż. R. Podowski</i>	1	—	—	—
176	Badania parowozów, <i>inż. A. Czczott</i>	—	—	1	1

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	Grupa II:				
180	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
63	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
171	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
188	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ¹⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
275	Organiz. handl. przedsięb. przemysł., <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
278	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
266	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
268	Prawodawstwo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Z konstrukcji żelaznych, pomp, turbin parowych, z tłokowych silników parowych lub silników spalinowych.				
	²⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1927/28 ćwiczenia będą się odbywać.				
	<i>Uwaga:</i> Do II Egzaminu Dypl. wymagane jest:				
	1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego.				
	2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadectwa 3-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika. (p. Regulamin praktyk studenckich); nadto przed przystąpieniem do pracy dyplomowej wymagana jest: dla grupy I jazda na lokomotywie parowej w ciągu 6 tygodni, dla grupy II — uzyskanie świadectwa szofera.				

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	<p>3) Wykonanie trzech prac przejściowych i pracy dyplomowej, wybranych za zgodą Dziekana z następujących dziedzin: a) Kotły parowe x), b) Dźwignice x), c) Konstrukcje przemysłowe x), d) Pompy tłokowe i odśrodkowe x), e) Tłokowe silniki parowe lub spalinowe x), f) Silniki wirnikowe x), g) Lokomotywy z tłokowym silnikiem parowym, h) Lokomotywy elektryczne, i) Samochody, j) Ciągówki, k) Ogrzewanie i przewietrzanie x), l) Obrabiarki x), m) Obrabiarka metali x), n) Praca laboratoryjna w Politechnice lub w przemyśle x), 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 prac może dotyczyć maszyn wodnych.</p> <p>Tematy oznaczone x) mogą być obrane tylko dla prac przejściowych.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; trzymiesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.</p> <p style="text-align: center;">Sekcja lotnicza.</p> <p style="text-align: center;">Rok III.</p>				
156	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
165	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	3	—	—	—
68	Obróbka metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	3	—	—	—
187	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
109	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekliński</i>	2	—	—	—
63	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	4	—	—	—
68	Laborat. Obróbki metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	3	—	—
163	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—

Liczba porzadk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
159	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
169	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
30	Aerodynamika, <i>prof. C. Wiłoszyński</i>	—	—	4	—
163	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
187	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
63	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
181	Mechanika lotu, <i>vacat</i>	3	—	—	—
182	Budowa płatowców, <i>vacat</i>	—	—	5	2
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
	Przedmioty nieobowiązkowe				
168	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	—	—	1	—
68	Laborat. Obróbki metali II, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	—	—	3
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
	R o k IV.				
160	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
170	Silniki lotnicze, <i>prof. K. Taylor</i>	2	—	—	—
43	Meteorologia lotnicza, <i>pułk. S. Hłasek</i>	1	—	1	—
182a	Przyrządy lotnicze, <i>vacat</i>	1	—	—	—
71	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	2	—	—	—
276	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	3	—
110	Encyklopedia budownictwa przemysł., <i>inż. J. Wlekiński</i>	—	—	2	—
274	Ekonomia polityczna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
187	Laboratorium elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—

¹⁾ Na semestrze V i VI z Dźwignic; na sem. VI z konstrukcji przemysłowych lub z Pomp.

Liczba porzadk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
31	Laborator. aerodynamiczne, <i>prof. C. Witoszyński</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty nieobowiązkowe				
180	Budowa samochodów, <i>prof. K. Taylor</i>	3	—	—	—
63	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
171	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
188	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	—	—	—
275	Organiz. handl. przedsięb. przemysł., <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
278	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
266	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
268	Prawodawstwo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Z konstrukcji przemysłowych, pomp, turbin parowych, tłokowych silników parowych lub silników spalalinowych.				
	Uwaga: Do II Egzaminu Dypl. wymagane jest:				
	1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego.				
	2) Zaliczenie odbytej po uzyskaniu tego świadectwa 3-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub rzemieślnika. (p. Regulamin praktyk studenckich).				
	3) Wykonanie trzech prac przejściowych i pracy dyplomowej, a mianowicie. A. Projekty przejściowe z dziedziny: 1) Dźwignic, 2) Konstrukcji przemysłowych, 3) Tłokowych silników parowych; praca dyplomowa z dziedziny Silników lotniczych. B. Projekty przejściowe z dziedziny: 1) Dźwignic, 2) Konstrukcji przemysłowych, 3) Turbin parowych; praca dyplomowa z dziedziny Silników lotniczych. C. Projekty przejściowe z dziedziny: 1) Dźwignic, 2) Konstrukcji przemysłowych lub Pomp odśrodkowych, 3) Praca z dziedziny Aerody-				

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
	namiki, praca dyplomowa z dziedziny Silników lotniczych. D. Projekty przejściowe z dziedziny: 1) Dźwignic, 2) Konstrukcji przemysłowych lub Pomp odśrodkowych, 3) Silników lotniczych; praca dyplomowa z dziedziny Aerodynamiki. Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; trzy-miesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.				
	Sekcja technologiczna. R o k III.				
156	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i> . . .	1	—	—	—
68 i 69	Obróbka metali I i II, <i>prof. H. Mierzejewski</i> . . .	3	—	2	—
187	Elektrotechnika ogólna, <i>prof. M. Pożaryski</i>	3	—	2	—
109	Budowa konstrukcyj przemysłowych, <i>inż. J. Wlekiński</i> . . .	2	—	—	—
83	Chemja techniczna, <i>prof. Dr. W. Iwanowski</i> . . .	2	—	2	—
63	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i> . . .	4	—	—	—
66	Odlewnictwo II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i> . . .	1	—	—	—
68	Laborat. Obróbki metali I, <i>prof. H. Mierzejewski</i>	—	3	—	—
66	Laborat. Odlewnicze II, <i>inż. K. Gierdziejewski</i>	—	3	—	—
163	Laborat. maszynowe I, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	—
168	Turbiny wodne, <i>prof. S. Zwierzchowski</i> . . .	—	—	1	—
166	Pompy, <i>prof. S. Zwierzchowski</i> . . .	—	—	1	—
276	Zasady organiz. pracy I, <i>prof. K. Adamiecki</i>	—	—	3	2
63	Laborat. metalograf. I, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	—	—	3
187	Laborat. elektr. I, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	—	3
69	Laborat. Obróbki metali II, <i>prof. H. Mierzejewski</i> . . .	—	—	—	3

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
163	Laborat. maszynowe II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	—	3
83	Laborat. Chemji technicz., <i>vacat</i>	—	—	—	3
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	6
	Przedmioty obieralne. jeden z dwóch następujących przedmiotów:				
159	Tłokowe silniki parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	—	—	4	—
169	Silniki spalinowe, <i>prof. K. Taylor</i>	—	—	4	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
	¹⁾ Na sem. V (i VI) z Dźwigniów lub Kocioł parowych, — na sem. VI z Konstrukcji przemysłow. lub z Pomp.				
	²⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznej; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1927/28 ćwiczenia będą się odbywać.				
	Rok IV.				
160	Turbiny parowe, <i>prof. Dr. W. Chrzanowski</i>	3	—	—	—
71	Walcownictwo i kuźnictwo, <i>prof. K. Adamiński</i>	3	3	—	—
276	Zasady organiz. pracy II, <i>prof. K. Adamiński</i>	3	2	—	—
171	Urządzenia transportowe, <i>prof. W. Suchowiak</i>	2	—	—	—
188	Urządzenia elektryczne, <i>prof. M. Pożaryski</i>	1	1	—	—
274	Ekonomja polityczna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
63	Laborat. metalograf. II, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	—	3	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
187	Laboratorium elektr. II, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	3	—	—
	Projekt konstrukcyjny ¹⁾	—	6	—	—
	Praca dyplomowa	—	—	—	30
	Przedmioty obieralne.				
	4 godziny wykł. z następujących przedmiotów:				
174	Maszyny i urządzenia górnicze, <i>inż. F. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
75	Cukrownictwo, <i>inż. I. Dąbrowski</i>	2	—	—	—
76	Cementownictwo, <i>inż. A. Budny</i>	1	—	—	—
72	Technologia drzewa, <i>inż. S. Zientarski</i>	2	—	—	—
73	Technologia włókna, <i>vacat</i>	2	—	—	—
74	Papiernictwo, <i>inż. H. Karpiński</i>	1	—	—	—
	Przedmioty nieobowiązkowe.				
81	Chłodnictwo, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
80	Gospodarka cieplna, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	—	1	—
126	Ogrzewanie i przewietrzanie ²⁾ , <i>inż. F. Bąkowski</i>	—	—	2	2
278	Kalkulacje przemysłowe, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	—	—
275	Organiz. handl. przedsięb. przemysł., <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
266	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	1	—
268	Prawodawstwo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	1	—
	¹⁾ Z Konstrukcji przemysłowych, Tłokowych silników parowych, Silników spalinowych i obrabiarek, projekt z Organizacji pracy lub praca laboratoryjna z dziedziny Obróbki metali. ²⁾ Wykład wspólny dla studentów wydziałów: architektury, inż. lądowej i mechanicznego; ćwiczenia odbywają się co drugi rok; w roku akad. 1927/28 ćwiczenia będą się odbywać.				
	Uwaga: Do II Egzaminu Dypl. wymagane jest: 1) Świadectwo I Egzaminu Dyplomowego. 2) Załączenie 12-miesięcznej praktyki fabrycznej w charakterze robotnika lub czes-				

Liczba porzadk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
		<p>miesińca, licząc w tem praktykę odbytą przed uzyskaniem świadectwa I Egzaminu Dyplomowego, a nawet przed rozpoczęciem studiów.</p> <p>³⁾ Wykonanie dwóch prac przejściowych i pracy dyplomowej wybranych za zgodą Dziekana z następujących dziedzin: a) Kotły parowe x), b) Dźwignice, c) Konstrukcje przemysłowe x), d) Tłokowe silniki parowe lub spalinowe, e) Turbiny parowe, f) Obrabiarki, g) Cukrownictwo, h) Papiernictwo, i) Walcownictwo i Kuźnictwo, k) Obróbka metali, l) Metalografia, m) Praca laboratoryjna w Politechnice lub w przemyśle, n) Organizacja pracy, o) Praca teoretyczna lub inna praca uznana zawczasu przez Dziekana.</p> <p>Z trzech prac przedłożonych przynajmniej dwie mają być konstrukcyjne, a jedna z prac konstrukcyjnych z dziedziny silników.</p> <p>Tematy oznaczone x) mogą być obrane tylko dla prac przejściowych.</p> <p>Praca dyplomowa trwa 6 miesięcy; trzy-miesięczny okres ferji letnich nie włącza się do czasu wykonania pracy dyplomowej konstrukcyjnej.</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.
Rok I.					
4	Geometria analityczna, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	4	2	—	—
5	Analiza matematyczna I, <i>prof. Dr. W. Pogorzelski</i>	4	2	5	2
10	Geometria wykreślna, <i>prof. S. Garlicki</i>	4	4	—	—
14	Mechanika I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
34	Wstęp do fizyki, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	2	—	—	—
35	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	1
39	Nauka o świetle i promieniowaniu, <i>doc. Dr. W. Werner</i>	—	—	2	—
51	Chemja ogólna, <i>vacat</i>	4	—	—	—
51	Laborat. Chemji ogólnej, <i>vacat</i>	—	—	—	3
145	Maszynoznawstwo *), <i>prof. B. Toł- łoczko</i>	2	3	1	1
27	Zasady statyki wykreślnej, <i>prof. I. Radziszewski</i>	1	1	—	—
142	Kreślenia techniczne I, <i>inż. W. Mi- chalski</i>	—	—	—	6
Rok II.					
6	Analiza matemat. II, <i>prof. Dr. W. Po- gorzelski</i>	3	1	—	—
15	Mechanika II, <i>prof. H. Czopowski</i>	5	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	1	—	—
37	Laborat. fizyczne, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	3
189	Podstawy elektrotechniki, <i>prof. Dr. L. Staniawicz</i>	3	2	3	2
*) Z wycieczkami.					

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
190	Miernictwo elektr. I, <i>prof. K. DREWZ</i> <i>nowski</i>	—	—	2	1
31	Termodynamika techn., <i>prof. Dr. B.</i> <i>Stefanowski</i>	2	1	3	1
22	Wytrzymałość tworzyw, <i>prof. L. Ka-</i> <i>rasiński</i>	3	3	1	1
22	Laborat. wytrzym. tworzyw, <i>prof. L.</i> <i>Karasiński</i>	—	—	—	1
142	Kreślenie techn. II, <i>inż. W. Michalski</i>	—	3	—	—
153	Części maszyn, <i>inż. M. Zakrzewski</i>	2	—	4	—
154	Projektow. części maszyn, <i>inż. M. Za-</i> <i>krzewski</i>	—	—	—	3
156	Dźwignice I, <i>prof. W. Suchowiak</i>	—	—	3	—
Rok III.					
192	Teoria prądów zmiennych, <i>prof. Dr.</i> <i>L. Staniewicz</i>	2	1	2	—
191	Laborat. miern. elektr., <i>prof. K. DREWZ</i> <i>nowski</i>	—	6	—	6
193	Maszyny elektryczne, <i>prof. K. Żóraw-</i> <i>ski</i>	4	—	4	—
193	Laborat. maszyn. elektr., <i>prof. K. Żó-</i> <i>rawski</i>	—	—	—	3
194	Urządzenia elektryczne II, <i>prof. S. Wy-</i> <i>socki</i>	4	2	—	—
194	Obliczanie przewodów elektr., <i>prof. S.</i> <i>Wysocki</i>	—	—	4	2
202	Podstawy teletechniki, <i>prof. R. Trech-</i> <i>ciński</i>	—	—	3	—
156	Dźwignice II, <i>prof. W. Suchowiak</i>	1	—	—	—
157	Projektowanie dźwignicy, <i>prof. W. Su-</i> <i>chowiak</i>	—	—	—	3
154	Projektowanie Części maszyn, <i>inż. M.</i> <i>Zakrzewski</i>	—	6	—	—
158	Urządzenia kotłowe, <i>prof. A. Rogiński</i>	2	—	—	—
164	Urządzenia silnikowe, <i>prof. A. Rogiń-</i> <i>ski</i>	2	—	4	—

Liczba porzadk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
163	Laborat. maszyn cieplnych I i II, <i>prof. Dr. B. Stefanowski</i>	—	3	—	3
29	Hydraulika, <i>prof. S. Zwierzchowski</i>	1	—	—	—
64	Metalurgia, <i>prof. Dr. W. Broniewski</i>	2	—	—	—
40	Teoria promieniowania, <i>doc. Dr. F. Wiśniewski</i>	2	—	—	—
41	Teoria kwantów i jej zastosowania, <i>doc. Dr. F. Wiśniewski</i>	—	—	2	—
Rok IV.					
193	Maszyny elektryczne, <i>prof. K. Żórawski</i>	2	—	—	—
193	Projektowanie maszyn elektr., <i>prof. K. Żórawski</i>	—	4	—	4
193	Laborat. maszyn elektr., <i>prof. K. Żórawski</i>	—	3	—	6
194c	Urządzenia elektr. II, <i>prof. S. Wysocki</i>	4	2	—	—
199	Prostowniki, lampy elektr. i akumulatory, <i>inż. E. Potemski</i>	—	—	2	—
197	Podstawy techniki wysokich napięć, <i>prof. K. Drewnowski</i>	2	—	—	—
198a	Laborat. wysokich napięć I, <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	4	—	—
198b	Laborat. wysokich napięć II <i>prof. K. Drewnowski</i>	—	—	—	4
200	Kolejnictwo elektr., <i>doc. inż. R. Podolski</i>	3	—	—	5
201	Elektrotechnika górnicza i hutnicza, <i>inż. J. Obrąpalski</i>	2	—	—	2
195	Zasady techniki prądów szybkozmiennych, <i>prof. M. Pożaryski</i>	2	1	—	—
196	Laborat. prądów szybkozm., <i>inż. J. Groszkowski</i>	—	2	—	—
210	Radjotechnika, <i>inż. J. Groszkowski</i>	2	—	3	—
211	Laborat. radiotechn., <i>inż. J. Groszkowski</i>	—	3	—	3
209	Zarvs urządzeń radjotechn., <i>prof. M. Pożarvski</i>	—	—	1	—
203	Telefonia, <i>prof. R. Trechciński</i>	3	2	—	—
204	Telegrafia, <i>prof. R. Trechciński</i>	—	—	2	2

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
207	Laborat. teletechniczne, <i>prof. R. Treh- ciński</i>	—	3	—	3
202	Ćw. rachunk. z teletechniki, <i>prof. R. Trehciński</i>	—	—	—	1
206	Sygnalizacja, <i>prof. R. Trehciński</i>	2	—	—	—
205	Specjal. aparaty telegr., <i>inż. B. Jakubowski</i>	—	—	1	—
208	Wybrane działy z teletechniki, <i>inż. K. Dobroski</i>	—	—	1	—
164	Ćwicz. z urządz. silnik., <i>prof. A. Rogiński</i>	—	3	—	3
113	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
261	Prawoznawstwo, <i>kand. pr. I. Baliński</i>	2	—	—	—
273	Ekonomia polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
277	Zasady organiz. pracy, <i>prof. K. Adamiecki</i>	2	—	2	—
136	Zakłady o sile wodnej, <i>prof. M. Broszko</i>	2	—	—	—
	Dla zaliczenia I. Egzaminu Dyplomowego należy:				
	Zdać następujące egzaminy szczegółowe: Geometrię analityczną, Analizę matematyczną I i II, Geometrię wykreślną, Mechanikę I i II, Wstęp do fizyki, Fizykę I i II, Chemię ogólną, Maszynoznawstwo, Encyklopedję technologii metali, Zasady statyki Wykreślnej, Podst. clektr., Miernictwo elektr., Termodyn. techn., Wytrzymałość tworzyw, Części maszyn.				
	Odrobić ćwiczenia przewidziane w programie I i II roku z powyższych przedmiotów oraz kreślenie techniczne.				
	Odrobić zajęcia laboratoryjne: z chemji ogólnej z fizyki i wytrzymałości tworzyw, oraz odbyć 2 miesięczną praktykę mechaniczno-elektrotechniczną.				
	Po otrzymaniu świadectwa półdyplomowego, dla przystąpienia do III Egzaminu Dyplomowego ma				
	<i>Sekcji prądów silnych</i>				
	należy:				
	Zdać egzaminy szczegółowe z następujących przedmiotów: Teorii prądów zmiennych, Ma-				

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
		<p>szyn elektrycznych, Obliczenia przewodów, Urządzeń elektrycznych, Podstaw teletechniki, Dźwignie, Urządzeń kotłowych, Urządzeń silnikowych, Hydrauliki i pomp, Metalurgji, Prostowników akumulatorów i lamp, Podstaw techniki wysokich napięć, Kolejnictwa lub Elektrot. górnicz. hutniczej. Zasad techniki prądów szybki. zmienn. Zakładów o sile wodnej, Ekonomji politycznej.</p> <p>Wykonać <i>projekty</i>: z Części Maszyn, Dźwignie i Maszyn elektrycznych.</p> <p>Odrobić <i>ćwiczenia</i>: z Prądów zmiennych, Obliczenia przewodów, Urządzeń elektr., Teletechniki, Urządzeń silnikowych, Hydrauliki, Kolejnictwa lub Elektrotechniki górni. i hutniczej.</p> <p>Odrobić <i>laboratorja</i>: Maszyn cieplnych, Maszyn elektrycznych, Miernictwa elektrycznego, Prądów szybki. zmienn., Wysokich napięć, Teletechniki oraz odbyć <i>praktykę</i> elektrotechniczną w swojej specjalności w ciągu 2 miesięcy.</p> <p>Po otrzymaniu świadectwa półdyplomowego, dla przystąpienia do II Egzaminu Dyplomowego na</p> <p style="text-align: center;"><i>Sekcji prądów słabych</i> należy:</p> <p>Zdać następujące <i>egzaminy</i> szczegółowe z: Teorii prądów zmiennych, Maszyn elektrycznych, Obliczenia przewodów, Urządzeń elektr., Podstaw teletechn., Urządzeń kotłowych, Urządzeń silnikowych, Metalurgji, Podstaw techniki wysok. nap., Zasad. techn. prądów szybkozmienn., Telefonji, Telegrafji, Radiotechniki, Sygnalizacji, Specjalnych aparatów telegraficznych, Ekonomji politycznej.</p> <p>Wykonać <i>projekty</i> z Części maszyn i Maszyn elektrycznych.</p> <p>Odrobić <i>ćwiczenia</i> z Prądów zmiennych, z Obliczenia przewodów, z Urządzeń elektrycznych, z Teletechniki, z Prądów szybkozmiennych, z Radiotechniki.</p> <p>Odrobić <i>laboratorja</i>: z Maszyn cieplnych, Miernictwa elektryczn., Maszyn elektrycznych, Teletechniki i Radiotechniki, oraz odbyć <i>praktykę</i> elektrotechniczną w swojej specjalności w ciągu dwóch miesięcy.</p>			

E. WYDZIAŁ CHEMII.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok I.					
7	Matematyka, <i>prof. Dr. F. Leja</i>	4	2	4	2
19	Mechanika techniczna, <i>prof. Dr. A. Przeborski</i>	3	—	2	1
38	Fizyka, <i>prof. S. Kalinowski</i>	5	3	5	3
52	Chemja nieorganiczna, <i>prof. Dr. J. Zawidzki</i>	5	—	5	—
56	Ćwiczenia z analizy jakościowej, <i>prof. Dr. J. Zawidzki</i>	—	—	—	20
146	Wstęp do maszynoznawstwa i kreślenie techniczne, <i>inż. S. Kieresański Wiśniewski</i>	2	2	1	—
53	Chemja analityczna, <i>inż. M. Struszyński</i>	—	—	2	—
Rok II.					
53	Chemja organiczna, <i>prof. L. Szperl</i>	4	—	4	—
54	Chemja analityczna, <i>inż. M. Struszyński</i>	2	—	—	—
45	Mineralogja i Petrografja, <i>prof. Dr. T. Woyno</i>	2	2	2	2
147	Maszynoznawstwo ogólne, <i>prof. C. Grabowski</i>	2	4	2	4
48	Botanika, <i>Dr. F. Skupiński</i>	3	—	—	—
50	Mikrobiologja <i>Dr. F. Skupiński</i>	—	—	1	6
273	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
56	Ćwic. z analizy jakościowej, półdziennicze, <i>prof. Dr. J. Zawidzki</i>	—	10	—	—
57	Ćwic. z analizy ilościowej, półdziennicze, <i>prof. Dr. J. Zawidzki</i>	—	10	—	20

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykladający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok III.					
55	Technika laboratoryjna, <i>adj. F. Pytasz</i>	—	2	—	2
33	Chemia fizyczna i termodynamika, <i>prof. Dr. W. Świętosławski</i>	4	—	3	10
185	Encyklopedia elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	—	3	—
148	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	3	—	2	—
84	Technol. chemiczna ogólna nieorg., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	5	—	—	—
86	Technol. chemicz. ogólna organiczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	5	—
85	Technol. wielkiego przemysłu nieorg., <i>prof. Dr. J. Zawadzki</i>	—	—	5	—
59	Preparatyka organicz., <i>prof. L. Szperl</i>	—	30	—	—
87	Analiza techniczna, <i>prof. K. Smoleński</i>	—	—	—	10
58	Uzupełnienia z chemji organicz., <i>vacat</i>	2	—	2	—
77	Ceramika, <i>inż. E. Kropiwnicki</i>	—	—	2	—
Rok IV.					
88	Technologia węglowodanów, <i>inż. A. Siwicki</i>	5	—	—	—
91	Technologia wielk. przemysłu organ. i barwników, <i>prof. J. Turski</i>	5	—	5	—
94	Przemysł fermentacyjny i technologia produktów spożywczych, <i>prof. Dr. W. Iwanowski</i>	4	—	4	—
148	Maszynoznawstwo chemiczne, <i>prof. C. Grabowski</i>	—	8	—	—
90	Technologia tłuszczów, <i>vacat</i>	2	—	—	—
89	Technologia wody, <i>mag. T. Kirkor</i>	2	—	—	4
92	Technologia farbiarstwa, <i>inż. W. Kącz- kowski</i>	2	—	2	—
93	Chemia farbiarska, <i>prof. J. Turski</i>	1	—	1	—
95	Technologia materiałów wybucho- wych, <i>prof. Dr. J. J. Boguski</i>	2	—	2	—
96	Technologia organ. II, <i>pplk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	—	—	4	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
97	Organizacja obrony przeciwgazowej, <i>pplk. inż. Z. Wojnicz-Sianożęcki</i>	2	—	2	—
70	Metalurgia, <i>inż. J. Szumski</i>	3	2	—	2
70 ^a	Metody elektrochemiczne w metalurgji, <i>inż. J. Szumski</i>	—	—	2	—
77	Ceramika, <i>inż. E. Kropiwnicki</i>	2	1	—	—
7 ^c	Gazownictwo, <i>vacat</i>	2	—	2	1
186	Ćwicz. z encyklop. elektrotechniki, <i>prof. M. Pożaryski</i>	—	2	—	—
98	Ćwiczenia z technologii specjalnych	—	30	—	30
82	Technika cieplna przemysłu chemicznego, <i>prof. C. Grabowski</i>	1	—	—	—
113	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
277	Zasady organizacji pracy, <i>prof. K. Adamicki</i>	2	—	2	—
267	Prawodawstwo fabryczne, <i>vacat</i>	—	—	2	—
269	Statystyka i prawo patentowe, <i>vacat</i>	—	—	2	—
279	Hygiena fabryczna, <i>vacat</i>	—	—	2	—
—	Prace dyplomowe	—	—	40	—

F. WYDZIAŁ ARCHITEKTURY.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowca	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok I.					
8	Matematyka wyższa, <i>prof. Dr. A. Przeborski</i>	4	—	4	—
12	Geometria wykreślna, <i>inż. W. Gniazdowski</i>	4	4	—	—
13	Zasady perspektywy, <i>arch. A. Gravier</i>	—	—	2	—
20	Mechanika, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	—
103	Statyka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	—	—	4	—
46	Geologia techniczna, <i>inż. A. Ryśchłowski</i>	3	—	—	—
100	Budownictwo I (materiały budowlane i elementy konstrukc.), <i>inż. arch. G. Trzeciński</i>	2	2	2	2
212	Rysunek architekt., <i>arch. Z. Mączyński</i>	—	9	—	9
213	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
217	Architektura polska I, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	—	—	4	1
219	Historja i formy architekt. starożytnej, <i>prof. M. Lalewicz</i>	2	6	2	6
220	Historja sztuki starożytnej, <i>prof. M. Lalewicz</i>	2	—	2	—
Rok II.					
103	Statyka budowli, <i>prof. Dr. S. Kunicki</i>	4	—	—	2
101	Budownictwo II (konstrukcje budowli), <i>prof. Cz. Domaniewski</i>	4	4	4	4
239	Miernictwo, <i>A. Ponikowski</i>	—	—	2	—
215	Rysunek perspektywiczny, <i>art. malarz E. Bartłomiejczyk</i>	—	4	—	4
213	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
221	Historja i formy architektury średniowiecznej, <i>vacat</i>	3	6	—	—
222	Historja sztuki średniowiecz., <i>vacat</i>	3	—	—	—
223	Formy architekt., Odrodzenia, <i>prof. S. Noakowski</i>	—	4	—	4
224	Historja architekt. Odrodzenia, <i>prof. S. Noakowski</i>	—	—	4	—
225	Historja sztuki Odrodzenia, <i>prof. S. Noakowski</i>	—	—	4	—
228	Projektow. wiejskie, <i>prof. R. Świerczyński</i>	—	—	2	—
229	Projektow. miejskie, <i>prof. K. Jankowski</i>	—	—	2	—
24a	Wytrzymałość materiałów, <i>Dr. inż. W. Wierzbicki</i>	—	—	2	—
Rok III.					
101	Budownictwo II (konstr. bud.), <i>prof. Cz. Domaniewski</i>	4	4	—	4
106	Budownictwo III (żelbetony), <i>prof. W. Paszkowski</i>	—	—	2	—
128	Wodociągi i kanalizacja, <i>prof. I. Radziszewski</i>	2	—	—	—
213	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	4	—	4
216	Modelowanie architektoniczne i rzeźbiarskie, <i>arch. art. Paweł Wędzia-golski</i>	—	—	—	4
218	Architekt. polska II, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	—	—	1	2
226	Historja i formy architekt. XVII — XIX stulecia, <i>prof. S. Noakowski</i>	4	4	—	—
227	Historja sztuki XVII — XIX stulecia, <i>prof. S. Noakowski</i>	4	—	—	—
228	Projektow. wiejskie, <i>prof. R. Świerczyński</i>	—	9	—	9
229	Projektow. miejskie, <i>prof. K. Jankowski</i>	—	8	—	8
230	Projektow. monumentalne, <i>prof. Cz. Przybylski</i>	—	—	4	—

101 29
43

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
232	Budowa miast, <i>prof. T. Tolwiński</i>	—	—	2	—
126	Ogrzewanie i przewietrz., <i>inż. F. Bażkowski</i>	—	—	2	—
111	Budownictwo przemysłowe, <i>arch. F. Lilpop</i>	—	—	2	—
Rok IV.					
101	Budownictwo II (konstr. bud.), <i>prof. Cz. Domaniewski</i>	—	4	—	4
235	Konserwacja zabytków, <i>arch. J. Wojciechowski</i>	2	—	2	—
236	Filozofja architektury, <i>prof. Dr. W. Tatarkiewicz</i>	—	—	1	—
270	Prawodawstwo i polityka budowlana, <i>inż. arch. W. Michalski</i>	—	—	2	—
140	Kosztorysowanie, <i>arch. A. Gravier</i>	3	—	—	—
213	Rysunek odręczny, <i>prof. Z. Kamiński</i>	—	3	—	3
237	Grafika, <i>vacat</i>	—	3	—	—
234	Budowa kościołów, <i>vacat</i>	2	—	—	—
232	Budowa miast, <i>prof. T. Tolwiński</i>	4	6	—	6
230	Projektow. monument., <i>prof. Cz. Przybylski</i>	—	9	—	9
218	Architektura polska II, <i>prof. Dr. O. Sosnowski</i>	3	2	—	—
216	Modelowanie architektoniczne i rzeźbiarskie, <i>arch. art. Paweł Wędziasgolski</i>	—	4	—	4

G. WYDZIAŁ GEODEZYJNY.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
Rok I.					
1	Matematyka wyższa I, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	4	3	6	2
3	Geometria analityczna, <i>Dr. S. Bóbr</i>	5	—	—	—
9	Geometria wykreślna, <i>Dr. L. Wolfke</i>	4	4	—	—
14	Mechanika teoretyczna I, <i>prof. H. Czopowski</i>	—	—	4	2
35	Fizyka I, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	—	4	—
42	Meteorologia, <i>doc. K. Szulc</i>	—	—	2	2
280	Fotografia, <i>W. Stonawski</i>	—	—	—	3
51	Chemia ogólna, <i>vacat</i>	4	—	—	3
244	Geodezja I, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	4	3	4
242	Kreślenie sytuacyjne, <i>inż. S. Bem</i>	—	4	—	4
143	Kreślenie techniczne, <i>inż. I. Grusz- czyński</i>	—	2	—	—
214	Rysunek odręczny, <i>art. mal. K. Wró- blewski</i>	—	3	—	—
255	Ćwiczenia polowe I (6 tyg. po sem. II), <i>prof. J. Piotrowski</i>	—	—	—	—
Rok II.					
2	Matematyka wyższa II, <i>prof. Dr. S. Straszewicz</i>	2	2	—	—
15	Mechanika teoret. II, <i>prof. H. Czo- powski</i>	5	1	—	—
36	Fizyka II, <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	4	—	—	—
37	Laborator. fizycz., <i>prof. Dr. M. Wolfke</i>	—	3	—	—
44	Geologia i petrografia, <i>prof. Dr. T. Woyno</i>	3	2	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
47	Gleboznawstwo, <i>kand. nauk przyrodn.</i> <i>S. Miklaszewski</i>	—	—	4	2
113	Budownictwo, <i>inż. I. Domański</i>	—	—	2	—
248	Teoria przyrządów optycz., <i>inż. R. Bock</i>	—	—	2	—
247	Rachunek wyrównania i teoria błędów, <i>inż. S. Kluźniak</i>	3	4	3	4
245	Geodezja II, <i>prof. J. Piotrowski</i>	3	2	3	2
262	Prawoznawstwo ogólne, <i>praw. S. Korwin-Piotrowski</i>	—	—	4	—
243	Kreślenie sytuacyjne II, <i>inż. S. Bem</i>	—	2	—	2
256	Ćwiczenia polowe II (6 tyg. po sem. IV), <i>prof. J. Piotrowski</i>	—	—	—	—
Rok III.					
246	Geodezja wyższa I, <i>prof. E. Warchalowski</i>	4	6	4	6
258	Astronomja sferyczna, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	2	2	—	—
259	Astronomja praktyczna, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	—	—	2	4
272	Nauka o katastrze, <i>inż. B. Dąbrowski</i>	3	—	—	—
264	Komasacja, <i>inż. S. Kluźniak</i>	2	2	—	—
263	Prawo agrarne, <i>praw. S. Korwin-Piotrowski</i>	3	—	—	—
125	Encyklop. inżynierji lądowej, <i>inż. L. Borowski</i>	2	—	—	2
135	Meljoracje i budown. wodne, <i>inż. M. Prokopowicz</i>	—	—	3	2
273	Ekonomja polityczna, <i>prof. Dr. J. Michalski</i>	2	—	4	—
249	Teoria rzutów kartograficznych, <i>inż. W. Kolanowski</i>	—	—	2	2
265	Polityka agrarna, <i>prof. Z. Ludkiewicz</i>	—	—	2	—
260	Magnetyzm ziemski, <i>prof. S. Kalinowski</i>	—	—	2	—
60	Encyklopedia rolnictwa, <i>Dr. M. Rożański</i>	4	—	—	—

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładowcy	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
251	Pomiary i regulacja miast, <i>inż. W. Kolanowski</i>	—	—	1	—
257	Ćwicz. polowe III (6 tyg. po sem. VI), <i>prof. E. Warchałowski</i>	—	—	—	—
Rok IV.					
246	Geodezja wyższa II, <i>prof. E. Warchałowski</i>	4	2	—	—
259	Astronomja praktyczna, <i>prof. Dr. F. Kępiński</i>	3	6	—	—
271	Ustawodawstwo miernicze, <i>inż. S. Kluźniak</i>	2	—	—	—
250	Kartografja, <i>inż. W. Kolanowski</i>	2	6	—	—
252	Miernictwo górnicze, <i>inż. W. Kornacewicz</i>	2	—	—	—
253	Fotogrammetrja, <i>W. Piątkiewicz</i>	2	2	—	—
<p><i>Uwaga:</i> Semestr VIII poświęcony pracy dyplomowej i obserwacjom astronomicznym.</p>					

DLA WSZYSTKICH WYDZIAŁÓW.

Liczba porządk. spisu wykładów	Przedmiot i Wykładający	Godzin tygodniowo w semestrze			
		zimow.		letnim	
		wykładów	ćwiczeń i laborat.	wykładów	ćwiczeń i laborat.
275	Organizacja handl. przedsiębiorstw, <i>prof. J. Dmochowski</i>	—	—	2	—
281	Język francuski, <i>J. Herlaine</i>	4	—	4	—
282	Język angielski, <i>K. O'Donoghue-Her-</i> <i>man</i>	4	—	4	—
283	Język niemiecki, <i>K. Trenkler</i>	4	—	4	—

X. SKŁAD OSOBOWY.

A. SENAT AKADEMICKI.

REKTOR:

Jego Magnificencja — profesor Ludwik Szperl.

PROREKTOR:

Profesor Czesław Skotnicki, Inżynier.

DZIEKANI WYDZIAŁÓW:

Profesor Andrzej Pszenicki, Dr. nauk inżynierskich, Inż. dróg komunikacji, Dziekan Wydziału Inżynierji Lądowej.

Profesor Edward Warchałowski, Inżynier Geodeta, Dziekan Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.

Profesor Michał Broszko, Inżynier dyplomowany, Dziekan Wydziału Mechanicznego.

Profesor Roman Trechciński, Inżynier=elektryk, Dziekan Wydziału elektrycznego.

Profesor Franciszek Leja, Dr. filozofji, Dziekan Wydziału Chemji.

Profesor Czesław Przybylski, Architekt, Dziekan Wydziału Architektury.

DELEGACI WYDZIAŁÓW:

Profesor Aleksander Wasiutyński, Dr. Nauk Inżynierskich, Inżynier Dróg Komunikacji, Delegat Wydziału Inżynierji Lądowej.

Profesor Ignacy Radziszewski, Inżynier=technolog, Delegat Wydziału Inżynierji Wodnej i Wydziału Geodezyjnego.

Profesor Witold Broniewski, Dr. filozofji, Dr. nauk fizycznych, Inżynier=elektryk, Delegat Wydziału Mechanicznego.

Profesor Leon Staniewicz, Dr. Elektrotechniki, Inżynier=Elektryk, Delegat Wydziału Elektrycznego.

Profesor Wacław Iwanowski, Dr. Nauk Technicznych, Inż.=technolog, Delegat Wydziału Chemji.

Profesor Oskar Sosnowski, Dr. Nauk Technicznych, Delegat Wydziału Architektury.

B. PROFESOROWIE HONOROWI.

1. Józef Jerzy **Boguski**, Dr. fil. h. c. Uniwersytetu Jagiellońskiego, Dr. chemji h. c. Politechniki Warszawskiej. Wykłada technologię materiałów wybuchowych. Kawaler Orderu „Odrodzenia Polski“ z listy wojskowej. — Frezta 5 (tel. 116-52).
2. Feliks **Kucharzewski**, Inżynier, profesor honorowy Historji Mechaniki.
3. Ignacy **Mościcki**, Dr. h. c. Elektrotechniki, Dr. h. c. Chemji, Inżynier elektr., prof. 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, prof. nadzwyczajny Zasad organizacji pracy i przedsiębiorstw przemysłowych. — Foksal 11 (tel. 88-11).
2. Witold **Broniewski**, Dr. filozofji, Dr. nauk fizycznych. Inżynier-elektryk, prof. 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. — Politechnika (tel. 46-02).
3. Michał **Broszko**, Inżynier dyplomow., prof. nadzwyczajny Mechaniki I, wykłada Zakłady o sile wodnej na Wydz. Elektrycznym; członek czynny Akademji Nauk Technicznych w Warszawie. Dziekan Wydz. Mechan. w r. ak. 1926/27/28. — Politechnika (tel. 201-01).
4. Wiesław **Chrzanowski**, Dr. Inżynierji, prof. zwyczajny Maszyn i Turbin parowych oraz Dmuchaw hutn., b. prof. zwycz. motorów cieplnych Politechniki Lwowskiej w latach 1916/17/18, b. Minister Przemysłu i Handlu. — Ul. Koszykowa 75 (tel. 284-00).
5. Henryk **Czopowski**, Inżynier, prof. zwyczajny Mechaniki teoretycznej. Wykłada Mechanikę dla studentów Wydz. Inżynierji Łąd., Wodn., Geodez. oraz na elektrycznym; oddzielnie dla słuchaczy Wydz. Architekt. Dziekan Wydz. Inż. Łądowej w latach 1915/16/17/18/19/20 i 1921. Przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej na dyplom inżynierski w latach 1921/22/23. Były Przewodniczący Państwowej Komisji Egzaminacyjnej na mierniczych I-iej kategorii i na mierniczych przysięgłych. — Kopernika 28.
6. Czesław **Domaniewski**, Architekt, prof. zwyczajny Budownictwa na Wydz. Architekt. Wykłada Budownictwo

- wiejskie na Wydz. Inż. Wodnej, Dziekan Wydz. Architekt. w latach 1918/19/20. — Górnośląska 33 (tel. 9-75).
7. **Kazimierz Drewnowski**, Inż. elektr., prof. zwyczaj. Miernictwa elektrotechnicznego; wykłada Miernictwo elektrotechniczne i Podstawy techniki wysokich napięć na Wydz. Elektrycznym; Kierownik Laboratorium Miernictwa elektrotechnicznego oraz Laboratorium Wysokich napięć. 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. Bud. A. m. 13 (tel. 310-22, 196-02).
 8. **Józef Fedorowicz**, Inżynier Dróg Komunikacji, Dr. Nauk Inżynierskich, prof. zwyczajny Budownictwa ogólnego, Dziekan Wydz. Inż. Łąd. w latach 1921/22/23. — Politechnika.
 9. **Stanisław Garlicki**, Inżynier dyplom., prof. nadzwyczajny Geometrii wykreślnej na Wydz. Mechanicznym i Elektrycznym. Dziekan Wydz. Mechanicznego w r. 1924/25/26, b. sędzia Politechniki. — Żórawia 16 (tel. 242-90).
 10. **Czesław Grabowski**, Inżynier-technolog, prof. nadzwyczajny Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego na Wydz. Chemii, kierownik zakładu Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego. — Politechnika.
 11. **Wacław Iwanowski**, Dr. Nauk technicznych, inż.-technolog, prof. nadzwyczajny i kierownik Zakładu Technologii produktów spożywczych i przemysłu fermentacyjnego, wykłada Chemię Techniczną na Wydziale Mechanicznym, b. członek pierwszego składu Tymczasowej Komisji Rządzącej Litwy Środkowej. — Politechnika (tel. 87-03).
 12. **Karol Jankowski**, Architekt, prof. zwyczajny Projektowania miejskiego na Wydz. Architektury, Dziekan Wydz. Architektury w latach 1923/24/25. — Ul. Wrońskiego 7 (tel. 95-17) + 9 4/2 19
 13. **Stanisław Kalinowski**, prof. nadzwyczajny 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, Senator, Przewodniczący Komisji Oświaty i Kultury w Senacie, 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 Zawo-

- dowego Nauczycielstwa Polskich Szkół Średnich, b. redaktor czasopisma matematyczno-fizycznego „Wektor” oraz pedagogicznego „Nowe Tory”. — Górnoślaska 26 (tel. 83-53).
14. Zygmunt **Kamiński**, prof. nadzwyczajny Rysunku odręcznego na Wydz. Architektury. — Myśliwiecka 10 (tel. 90-39).
 15. Leon **Karasiński**, Kandydat Nauk Matematycznych, Inżynier-mechanik, prof. zwyczajny Mechaniki technicznej (wytrzymałość tworzyw), kierownik Laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Politechnika (tel. 6-05 i 196-75).
 16. Felician **Kępiński**, Dr. filozofji, profesor nadzwyczajny Astronomii praktycznej na Wydz. Geodezyjnym. B. Docent Astronomii na Uniwersytecie Wileńskim. — Obserwatorium Astronomiczne Uniwersytetu Warszawskiego, (tel. 77-70).
 17. Stanisław **Kunicki**, Dr., Inżynier dróg komunikacji, prof. zwycz. 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. — Wiejska 21, m. 4 (tel. 280-34).
 18. Marjan **Lalewicz**, dypl. artysta architekt, prof. 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 Kolei. Dziekan Wydz. Architektury w r. 1925/26/27. — Górnoślaska 41 (tel. 47-56).
 19. Franciszek **Leja**, Dr. filozofji, prof. nadzwyczajny Matematyki na Wydz. Chemji, b. docent Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, docent matematyki Uniwersytetu Warszawskiego. — Koszykowa 75, m. 16.
 20. Jerzy **Michalski**, Dr. praw, prof. kontraktowy Ekonomji politycznej, honorowy prof. Politechniki Lwowskiej, b. prof. nadzwyczajny skarbowości i administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie i tyt. zwyczajny prof. Uniwersytetu Lwowskiego, Członek Rady Uniwersytetu Lubelskiego, Poseł na Sejm. b. Minister Skarbu, członek Wydz. II historyczno-filozoficz. Towarzystwa Naukowego we Lwowie. Członek P. Rady Finansowej. — Krakowskie Przedmieście 9 (tel. 31-45).
 21. Henryk **Mierzejewski**, Inżynier-mechanik, prof. zwyczajny Obróbki metali, Kierownik Zakładu obróbki metali, Dziekan Wydz. Mechanicznego w r. 1923/24. — Politechnika (tel. 56-36).

+ 1/2 23

22. Stanisław Noakowski, prof. zwyczajny Historji Sztuki na Wydz. Architektury, kierownik Zakładu Architektury Nowoczesnej, Dziekan Wydz. Architekt. w latach 1920/21 1922/23, akademik i rzeczywisty członek Petersburskiej Akademji Sztuk Pięknych, rzeczywisty członek Polskiego Instytutu Sztuk Pięknych w Krakowie. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski”. — Politechnika.
23. Wacław Paszkowski, Inżynier-technolog, prof. nadzwyczajny Żelbetnictwa, wykłada Budownictwo żelazo-betonowe na Wydz. Architektury, Inż. Lądowej i Inż. Wodnej. — Foksal 16 (tel. 220-98).
24. Jan Piotrowski, Inżynier, prof. nadzwyczajny Geodezji II na Wydz. Geodez., kierownik Zakładu Geodezyjnego II-go. — Koszykowa 75, m. 10.
25. Witold Pogorzelski, Dr. filozofji, prof. nadzwyczajny Matematyki na Wydz. Mechanicznym, Docent Fizyki Matematycznej Uniwersytetu Warszawskiego. — Trębacka 4.
26. Karol Pomianowski, Dr. nauk technicznych, Inżynier cywilny, prof. zwyczajny Budownictwa wodnego. B. Dziekan Wydz. Inż. Łąd. Polit. Lwowskiej. — Koszykowa 75 (tel. 51-64).
27. Antoni Ponikowski, Inżynier-budowniczy, prof. zwyczajny Miernictwa, kierownik Zakładu Miernictwa dla 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 roku 1921/22, Kawaler Wielkiej Wstęgi Orderu „Odrodzenia Polski”. — Ul. Profesorska 4 (tel. 7-50).
28. Mieczysław Pożaryski, Inż.-technolog, Inż.-elektryk, prof. zwyczajny Elektrotechniki Ogólnej (ad personam), wykłada: na Wydz. Mechanicznym Elektrotechnikę Ogólną, na Wydziałach Inż. Lądowej i Wodnej oraz na Wydz. Chemji — Encyklopedję Elektrotechniki, a na Wydz. Elektrycznym — Zasady techniki prądów szybkozmiennych, Kierownik Zakładu Elektrotechniki Ogólnej oraz Laboratorjów prądów szybkozmiennych i radjotechniki. Dziekan Wydz. Elektrycznego w latach 1921/22/23/24/25. — Politechnika (tel. 46-38).
29. Andrzej Pszenicki, Inżynier Dróg komunikacji, Dr. Nauk inżynierskich, prof. zwyczajny Budowy Mostów na Wydz. Inż. Lądowej, b. profesor Budowy Mostów w Instytucie inż. cywilnych, Instytucie Dróg komunikacji i drugiej Politechnice w Petersburgu, członek Rady Techn. przy Ministerstwie Kolei, Dziekan Wydz. Inż. Lądowej w latach 1923/24 1925/26/27. — Politechnika (tel. 208-53).
30. Czesław Przybylski, Architekt, prof. zwyczajny Projekt-

- owania monumentalnego na Wydz. Architektury. — Myśliwiecka, róg Górnej.
31. Ignacy **Radziszewski**, Inżynier=technolog, prof. zwyczajny Inż. Łądowej i Wodnej oraz Zasady Statyki Wykreślnej na Wydz. Elektrycznym. Rektor Politechniki w latach 1919/1920/21. Kawaler Krzyża Komandorskiego z gwiazdą Orderu „Odrodzenia Polski“. — „Officier de l'Instruction publique“. — Politechnika (tel. 149=21).
 32. Antoni **Rogiński**, Inżynier=technolog, prof. nadzwyczajny Urządzeń maszynowych na Wydz. Elektrycznym. — Politechnika (tel. 94=17).
 33. Mieczysław **Rybczyński**, inżynier, prof. zwyczajny Budownictwa Wodnego na Wydz. Inż. Wodnej. B. Wiceminister Robót Publicznych i Kierownik Ministerstwa. Kawaler Orderu „Odrodzenia Polski“ (Komandorja z gwiazdą). — Ul. Langiewicza 4 (tel. 43=51).
 34. Czesław **Skotnicki**, Inżynier, prof. zwyczajny Meljoracji rolnych, wykłada Prowadzenie Robót inż. i kosztorysowanie na Wydz. Inż. Łądow. i Wodn. Dziekan Wydz. Inżynierji Wodnej w latach 1917/18/19/20/21/22/23/24. Rektor Politechniki w latach 1924/25/26. Przewodniczący Komisji Egzam. Dyplomow. Członek Komisji Technicznej Rady naukowej Międzynar. Instytutu Rolniczego w Rzymie. — Hoża 49 (tel. 75=04).
 35. Kazimierz **Smoleński**, Inżynier=technolog, prof. zwyczajny Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów kierownik Zakładu Technologji ogólnej organicznej i Technologji węglowodanów, członek czynny Akademji Nauk Technicznych.—Politechnika, Koszykowa 75, m. 8 (tel. 318=63).
 36. Oskar **Sosnowski**, Dr. Nauk technicznych (architektury), prof. zwyczajny Architektury Polskiej, kierownik Zakładu Architektury polskiej, Komandor Orderu „Odrodzenia Polski“. — Myśliwiecka 18 (tel. 90=11 i 51=08).
 37. Leon **Staniewicz**, Dr. Elektrotechniki, Inżynier=elektryk, prof. zwyczajny Elektrotechniki teoretycznej na Wydziale Elektrycznym, Dziekan Wydz. Mechanicznego i Elektrotechnicznego w r. 1920/21 oraz Elektrotechn. w r. 1921 do dn. 15. X. 21, Rektor Politechniki w latach 1921/22/23. Członek czynny Akademji Nauk Technicznych. Prezes Polskiego Komitetu Elektrotechnicznego. Członek Rady Technicznej przy Ministrze Komunikacji. — Politechnika, Gmach A m. 6, (tel. 20=18).
 38. Bohdan **Stefanowski**, Dr. nauk technicznych, profesor zwyczajny Termodynamiki technicznej, kierownik Laboratorium badania maszyn. — Politechnika (tel. 258=41 i 23=03).

39. **Stefan Straszewicz**, Dr. filozofji, prof. nadzwyczajny Matematyki na Wydz. Inż. Lądowej. — Mokotów, Rejtana 17 (tel. 139=77).
40. **Wacław Suchowiak**, Inżynier dyplomowany, prof. zwyczajny i Kierownik Zakładu Dźwignic na Wydz. Mechanicznym. B. prof. zwyczajny Politechniki Lwowskiej. Dziekan Wydz. Mechanicznego Politechniki Lwowskiej w roku 1922/23. B. Prezes Urzędu Patentowego Rz. Polskiej. — Politechnika (tel. 322=88).
41. **Ludwik Szperl**, Magistrant Chemji, prof. zwyczajny Chemji organicznej, kierownik Zakładu Chemji organicznej. Dziekan Wydz. Chemji w latach 1917/18/19/20/21 i 1925/26. B. Viceprezes Komitetu Kasy Mianowskiego, b. członek=sekretarz Polskiej Komisji Międzynarodowej Współpracy Umysłowej przy Lidze Narodów, b. viceprezes Zrzeszenia Profesorów Warszawskich Szkół Akademickich. Sekretarz Stałej Delegacji Zrzeszeń i Związków Profesorów Polskich Szkół akademickich. Rektor Politechniki w r. 1926/27/28. — Politechnika.
42. **Rudolf Świerczyński**, Inżynier=architekt, prof. zwyczajny Projektowania wiejskiego na Wydz. Architektury. — Myśliwiecka 12 (tel. 162=62).
43. **Wojciech Świętosławski**, Dr. Chemji, Inżynier=technolog, prof. zwyczajny Chemji fizycznej, kierownik Zakładu Chemji fizycznej, Dziekan Wydz. Chemji w r. 1919/20 i 1924/25. Członek czynny Polsk. Akad. Um., człon. czyn. Akadem. Nauk Techn., człon. honor. Rumuńskiego Tow. Chem. Przewodniczący Międzynarodowej Komisji danych termochemicznych. Człon. Tow. Amerykańskiego Chem.; Francuskiego Chem.; Fizyko=chemicznego; Polskiego Chem.; Polskiego Fizycznego. Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski“. — Koszykowa 75, m. 4 (tel. 248=55 i 196=50).
44. **Karol Taylor**, Inżynier dyplomowany, prof. zwyczajny Silników Spalinowych, Kierownik Zakładu Silników Spalinowych. Dziekan Wydz. mechanicznego w latach 1921, 1922/23. Przewodniczący Komisji Egzamin. II egzam. Dyplomowego na Wydz. Mechan. w latach 1921/22/23/24/25/26 i 1927. Docent Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk. — Polna 32 (tel. 298=53).
45. **Bolesław Tołłoczko**, Inżynier mechanik, prof. nadzwyczajny i kierownik Zakładu Kotłów i Maszynoznawstwa. Wykłada: Kotły Parowe, Części maszyn I, Zasady Obróbki Metali, Maszynoznawstwo, Kształnienia Techniczne. — Polna 70.
46. **Tadeusz Tołwiński**, Architekt, prof. nadzwyczajny Budowy miast na Wydz. Architektury, wykłada Architektury miast na Wydz. Inż. Lądowej. — Służewska 3 (tel. 228=65).

47. **Roman Trechciński**, Inżynier=elektryk, prof. nadzwyczajny Techniki prądów słabych na Wydziale Elektrycz. Dziekan Wydz. Elektr. w r. 1925/26/27. — Koszykowa 75 (tel. 26-10 i 196-02).
48. **Józef Turski**, Inżynier, prof. nadzwyczajny Technologii wielkiego przemysłu organicznego i technologii barwników, kierownik zakładu Technologii wielkiego przemysłu organicznego i technologii barwników. — Ochota, Mochańskiego 23. (tel. 87-03).
49. **Edward Warchałowski**, Inżynier=geodeta, prof. zwyczajny Geodezji wyższej na Wydz. Geodezyjnym, b. prof. Geodezji w Instytucie Geodezyjnym w Moskwie, członek Państwowej Rady Mierniczej. Członek Polsk. Narod. Komisji Międzynarodowej Unji Geodezyjnej. Wykłada Geodezję Wyższą na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej. Dziekan Wydz. Inż. Wodnej i Wydziału Geodezyjnego w roku ak. 1924/25/26/27. — Politechnika.
50. **Aleksander Wasiutyński**, Inżynier komunikacji, Dr. nauk inżynierskich, Dr. honorowy nauk technicznych Politechniki Lwowskiej, członek Akademii Nauk Technicznych, prof. zwyczajny Dróg żelaznych na Wydz. Inż. Lądowej, członek Rady Technicznej Min. Komunikacji. Przewodniczący Komisji do spraw przebudowy węzła kolejowego warszawskiego. — Marszałkowska 47, m. 5.
51. **Czesław Witoszyński**, Inżynier, prof. zwyczajny Aerodynamiki na Wydz. Mechanicznym, Kier. Zakładu Aerodynamiki. — Dziekan Wydz. Mechan. i Elektr. w latach 1916/17/18/19/20. — Wilcza 54 (tel. 53-25).
52. **Mieczysław Wolfke**, Dr. filozofji, Magister nauk wyzwolonych, prof. zwyczajny Fizyki doświadczalnej, kierownik Zakładu Fizycznego I, b. docent Politechniki i Uniwersytetu w Zurychu. Członek Czynnny Akademii Nauk Technicznych. Członek międzynarod. Instytutu Kryogenicznego. Członek Tow. Francuskiego Fizycznego, Niemieckiego Fizycznego, Szwajcarskiego Przyrodniczego i Fizycznego, Polskiego Fizycznego, Warszawskiego Politechnicznego. — Politechnika (tel. 154-51).
53. **Tadeusz Woyno**, Dr. filozofji, prof. nadzwyczajny Mineralogii na Wydz. Chemii, wykłada Geologję i Petrografię na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej, kierownik Zakładu Mineralogicznego i Zakładu Geologicznego. Dziekan Wydz. Chemii w latach 1922/23/24. — Politechnika.
54. **Stanisław Wysocki**, dypl. Inżynier=elektryk, prof. zwyczajny Urządzeń Elektrycznych; wykłada na Wydz. Elektr.: Obliczanie przewodów elektr., Urządzenia elektr. I i II; kierownik Zakładu Urządzeń Elektrycz.; honorowy członek korespondent Związku Elektrotechników Cze-

- chosłowackich; członek Państwowej Rady Elektrycznej. — Przyokopowa 28 (tel. 151-64).
55. Antoni **Xiężopolski**, Inżynier-technolog, prof. zwyczajny Budowy lokomotyw na Wydz. Mechanicznym, kierownik Zakładu budowy Lokomotyw. — Rakowiecka 9.
56. Józef **Zawadzki**, Dr. filozofji, dyplom. Inżynier-chemik, prof. nadzwyczajny Technologji chemicznej ogólnej nieorganicznej, kierownik Zakładu technologii chemicznej ogólnej nieorganicznej, kierownik Zakładu Ceramiki i Metalurgji. Dziekan Wydz. Chemji w r. ak. 1926/27. — Piękna 58 (tel. 161-91).
57. Jan **Zawidzki**, Dr. filozofji, Inżynier-technolog, prof. zwyczajny Chemji nieorganicznej, kierownik Zakładu Chemji nieorganicznej, Rektor Politechniki w latach 1917/18/19, b. prof. zw. w Akad. Roln. w Dublanach, b. prof. zw. Chemji w Uniw. Jagiellońskim. Członek czynny Polskiej Akademji Umiejętności w Krakowie, Akademji Nauk Technicznych w Warszawie i Warszawskiego Towarzystwa Naukowego, b. prezes Polskiego Towarzystwa Chemicznego, b. viceprezes Komitetu Kasy Mianowskiego, b. kierownik Departamentu Nauki i Szkół Wyższych w Min. W. R. i O. P., b. kierownik Min. W. R. i O. P., Kawaler Krzyża Komandorskiego Orderu „Odrodzenia Polski“. — Ul. Koszykowa 75, m. 6 (tel. 89-98).
58. Stanisław **Zwierzchowski**, Inżynier dyplomowany, prof. zwyczajny Silników wodnych i pomp, kierownik Zakładu Silników wodnych i pomp na Wydz. Mechanicznym. B. Profesor of Hydromechanical Engineering University of Michigan. — Kolonja Staszica (tel. 94-10).
59. Konstanty **Żórawski**, Inżynier-technolog, Inżynier-elektryk, prof. zwyczajny Teorji i Budowy maszyn elektrycznych, kierownik Laboratorium maszyn elektrycznych, członek Komisji dyscyplinarnej. — Piękna 68-a.

D. DOCENCI.

1. Zdzisław **Ludkiewicz**, Docent Polityki Agrarnej Politechniki Warszawskiej, Profesor zwyczaj. Szkoły Gł. Gosp. Wiejskiego, b. Minister reform rolnych. — Okólnik 5 (tel. 168-51).
2. Roman **Małachowski**, Dr. nauk technicznych, Inżynier-chemik. Docent Chemji organicznej na Wydz. Chemicznym. — Al. Ujazdowskie 30, m. 1.
3. Melchjor **Nestorowicz**, Inżynier-budowniczy. Docent i zastępca profesora na katedrze Budowy Dróg i Robót Ziemnych. — Dyrektor Departamentu Drogowego Min. Robót Publicz. Kawaler Krzyża Komandorskiego „Odro-

- dzenia Polski". — Kolonja Staszica, ul. Langiewicza 16 (tel. 37=56).
4. Roman **Podoski**, Inżynier-elektryk, Docent Kolejnictwa Elektrycznego na Wydz. Elektrycznym. — Marszałkowska 21 (tel 19=61).
 5. Franciszek **Staff**, Dr. filozofji. Docent Rybactwa Politechniki Warszawskiej. Prof. nadzw. i Kierownik Zakładu Ichtibiologii i Rybactwa Szkoły Gł. Gosp. Wiejsk. Dziekan Wydz. Roln. S. G. G. W. 1921/22, 1926/27. Członek korespondent Akademji Nauk Technicznych. — Nowowiejska 21 (tel. 292=88).
 6. Kazimierz **Szulc**, kandydat nauk fizyko-matematycznych. Docent meteorologii na Wydz. Inż. Wodnej; b. prof. zwyczaj. fizyki i meteorologii w Akademji Rolniczej w Dublanach, Dyrektor Państw. Instytutu Meteorologicznego, członek Komisji Fizjograficznej i Komisji Geograficznej Polskiej Akademji Umiejętności w Krakowie, korespondent Centr. Instytutu Meteorologii i Geodynamiki w Wiedniu, kawaler krzyża oficerskiego orderu „Odrodzenia Polski". — Sienna 21, m. 5.
 7. Wacław **Werner**, Dr. nauk przyrodniczych, Docent Fizyki Doświadczalnej, prow. wykł. Nauki o świetle i promieniowaniu na Wydz. Elektr. Członek Międzynarodowego Instytutu Kryogenicznego. — Chłodna 5 (tel. 96=58).
 8. Witold **Wierzbicki**, Dr. nauk technicznych, Inżynier dróg komunikacji, docent Wytrzymałości Materiałów i Statyki Budowli (Mechaniki technicznej) na Wydz. Inżynierji Wodnej. — Lwowska 8, m. 5.
 9. Feliks Joachim **Wiśniewski**, Dr. filozofji, Docent fizyki teoretycznej na Wydz. Elektrycznym. — Adres: Majątek Łazin, poczta Piątek, ziemi Kutnowskiej.

E. PROWADZĄCY WYKŁADY ZLECONE.

1. Kand. Praw Ignacy **Baliński**, prow. zlec. wykłady Ogólnej teorii prawa i prawa konstytucyjnego na Wydz. Inż. Łądowej, Wodnej i Mechanicznym. Senator. B. Prezes Rady Miejskiej m. st. Warszawy. — Wiejska 11 (tel. 2=14).
2. Art. mal. Edmund **Bartłomiejczyk**, prow. zlec. wykłady Rysunku perspektywicznego na Wydz. Architektury. — Wrońskiego 3 (tel. 161=45).
3. Inż. Franciszek **Bąkowski**, prow. zlec. wykłady Ogrzewania i przewietrzania na Wydz. Architektury i Mechanicznym. — Al. Jerozolimskie. 71, m. 6.
4. Inż. Stanisław **Bem**, prow. zlec. wykłady Kreślenia sytuacyjnego na Wydz. Geodezyjnym. — Ochota, ul. A. 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. Komandor Orderu „Odrodzenia Polski“. — Hoża 74 (tel. 97-43).
6. Inż. dróg komun. Ryszard **Bock**, prow. zlec. wykł. Instrumentoznawstwa na Wydz. Geodezyjnym. — Nowowiejska 21 (tel. 42-85).
7. Inż. Leon **Borowski**, prow. zlec. wykł. Encyklopedji Inż. Łądowej. — Nowowiejska 43, dom 5 m. 8.
8. Dr. fil. Stefan **Bóbr**, prow. zlec. wykł. Geometrii analitycznej na Wydz. Inż. Łądowej, Wodnej i Geodez. — Marszałkowska 97-a.
9. Inż. Antoni **Budny**, prow. zlec. wykł. Cementownictwa na Wydz. Mechanicznym. — Wilcza 10/12 (tel. 74-12).
10. Inż. dróg komun. Albert **Czeczott**, prow. zlec. wykł. Badań parowozów. — Targowa 70/69.
11. Inż. Bronisław **Dąbrowski**, prow. zlec. wykł. Nauki o katastrze gruntowym. — Rymarska 5 (tel. 314-65).
12. Inż. Ignacy **Dąbrowski**, prow. zlec. wykł. Cukrownictwa na Wydz. Mechanicznym. — Litewska 2/8 (tel. 136-10).
13. Inż. Franciszek **Dąbrowski**, prow. zlec. wykł. Maszyn i Urządzeń Górń. na Wydz. Mech. — Polna 40, m. 7.
14. Jan **Dmochowski**, prow. zlec. wykł. przedmiotu: „Organizacja handlowa przedsiębiorstw przemysłowych“; profesor zwyczajny na katedrze Ekonomji w Wyższej Szkole Handlowej; Komandor Orderu „Polonia Restituta“; v. prezes T-swa Ekonomistów i Statystyków Polskich; v. prezes Instytutu Naukowej Organizacji; członek Państwowej Rady Celnej; członek Rady Związku Przemysłowców Metalowych; członek Rady Stowarzyszenia Kupców Polskich. Dyrektor firmy „Józef Fraget“. — Królewska 29 (tel. 37-38).
15. Inż. Konstanty **Dobroski**, mjr., prow. zlec. wykł. Wybranych działów z Teletechniki na Wydziale Elektrycznym. Marszałkowska 31, m. 24 (tel. 34-36).
16. Inż. Ignacy Robert **Domański**, prow. zlec. wykł. Budownictwa fabrycznego na Wydziale Chemji. — Leszno 110, m. 5.
17. Inż. Kazimierz **Gierdziejewski**, prow. zlec. wykł. Odlewnictwa na Wydz. Mechanicznym. — Zakł. Mech. „Ursus“ (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 Łądowej. Naczelnik Wydz. Taryfowego w Min. kol. Żel. — 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 Wydz. 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. Janusz **Groszkowski**, prow. zlec. wykł. Radjotechniki na Wydz. Elektrycznym. — Mokotów, Grażyny 7 (tel. 70-92).
23. Inż. Ignacy **Gruszczyński**, prow. zlec. wykł. Kreślenia technicznego na Wydz. Inż. Lądow., Wodn. i Geodezyjnym. Koszykowa 38, m. 8 (tel. 185-11).
24. Stefan **Hłasek-Hłasko**, prow. zlec. wykł. Meteorologii lotniczej na Wydz. Mechanicznym. — B. Dyrektor obserwat. geofizycznego w Tyflisie i obserw. meteorolog. i magnetycznego w Pawłowsku. — Żoliborz, Dom zbiorowy (tel. 306-63).
25. Inż. dróg komun. Bogumił **Hummel**, prow. zlec. wykł. Budowy mostów małych na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej. Naczelnik Wydziału w Min. Kol. Żel. — Szczygła 1-a (tel. 80-55).
26. Inż. Bolesław **Jakubowski**, prow. zlec. wykł. Specjal. aparat. teleg. na Wydz. Elektr. — Solec 103, m. 6 (tel. 41-95).
27. Inż. Wacław **Kączkowski**, prow. zlec. wykł. Technologji Farbiarstwa na Wydziale Chemji. — Warszawa, ul. Raszyńska 58.
28. Inż. Henryk **Karpiński**, prow. zlec. wykł. Papiernictwa na Wydziale Mechanicznym. — Smolna 17 (tel. biur. 301-81, tel. mieszk. 114-60).
29. Inż. Sławomir **Kierasant-Wiśniewski**, prow. zlec. wykł. Wstępu do maszynoznawstwa na Wydz. Chemji. — Żórawia 7, m. 8.
30. Mag. farm. Teodor **Kirkor**, prow. zlec. wykł. Technologji wody na Wydz. Chemji. Kierownik Zakładu Hydrologicznego. Zastępca Dyrektora państw. Zakładu badania żywności i przedmiotów użytku. — Bielańska 9, m. 82 (tel. 98-22).
31. Inż. Stanisław **Kluźniak**, prow. zlec. wykł. Rachunku wyrównania błędów, Ustawodawstwa Mierniczego i Komasaacji na Wydz. Geodez. — Leszno 27/76 (tel. 55-32).
32. Inż. Włodzimierz **Kolanowski**, prow. zlec. wykł. Teorji rzutów kartograficznych i Kartografji oraz Pomiarów i re-

- gulacji miast na Wydz. Geodezyjnym. — Wilcza 68, m. 20 (tel. 403=44).
33. Inż. Witold **Kornacewicz**, prow. zlec. wykł. Miernictwa Górniczego na Wydz. Geodezyjnym. — Elektoralna 2, Główna Dyrekcja Zakł. Górn. Hutn.
 34. Inż. Edmund **Kropiwnicki**, prow. zlec. wykł. Ceramiki na Wydz. Chemji. — Koszykowa 32, 3.
 35. Inż. Józef **Lenartowicz**, prow. zlec. wykł. Kolei elektrycznych miejskich i zamiejskich na Wydz. Inż. Lądowej. — Przyokopowa 28 (tel. 55=70).
 36. Arch. Franciszek **Lilpop**, prow. zlec. wykł. Budownictwa przemysłowego na Wydz. Architektury. — Al. Róż 10 (tel. 19=66 i 91=35).
 37. Inż. Stanisław **Łukasiewicz**, prow. zlec. wykł. Maszynoznawstwa na Wydz. Inż. Lądow. Naczelnik Wydziału Szkół Technicznych w Ministerstwie W. R. i O. P. — Mokotowska 6, m. 4 (tel. 316=41).
 38. Arch. Zdzisław **Maczeński**, prow. zlec. wykł. Rysunku architektonicznego na Wydz. Architek. — Górnośląska 37 (tel. 150=15).
 39. Inż. Władysław **Michalski**, prow. zlec. wykł. Prawodawstwa i polityki budowlanej na Wydz. Architektury, Budowy miast na Wydz. Inżynierji Lądowej. — Górnośląska 39 (tel. 201=58).
 40. Inż. Wiktor **Michalski**, prow. zlec. wykł. Kreślenia technicznego i asystent starszy przy kat. Urządzeń Maszynowych na Wydz. Elektr. — Hoża 57, m. 7.
 41. Kand. n. przyr. Sławomir **Miklaszewski**, prow. zlec. wykł. Gleboznawstwa na Wydz. Inż. Wodnej. Kierownik Zakładu Gleboznawstwa. B. asystent Uniw. Jagiellońskiego. Członek rzeczywisty Tow. Naukowego Warsz., Członek Czechosłowackiej Akademji Rolniczej w Pradze. Członek międzynarod. Towarzystwa Gleboznawczego, jego I, II i III-ej Komisji; Komitetu Głównego; członek komisji międz. mapy gleboznawczej Eurazji; członek Komitetu Kierowniczego mapy gleboznawczej Europy. Członek „World Agriculture Society”. Członek Zarządu Związku Rolniczych Zakładów Doświadczalnych Rzeczypospolitej Polskiej i redaktor „Doświadczalnictwa Rolniczego”. Członek Zarządu Wydz. Doświadczalno-Naukowego C. T. R., Przewodniczący Komisji Wydawniczej C. T. R. — Szopena 6.
 42. Inż. Aleksander **Miszke**, prow. zlec. wykł. Encyklopedji kolejnictwa na Wydz. Inż. Lądowej i Wodnej. — Langiewicza 14 (tel. 86=24).
 43. Inż. i arch. Edgar **Norweth**, prow. zlec. wykł. Architektury na Wydz. Inż. Lądowej. — Kłomowa 14.
 44. Inż. Jan **Obrąpalski**, prow. zlec. wykł. Elektrotechniki gór-

- niczej i hutniczej na Wydz. Elektrycznym. — Katowice, Opolska 11 (tel. 220 i 132).
45. Bronisław **Piatkiewicz**, prow. zlec. wykł. Fotogrametrii. Ministerstwo Robót Publicznych, wydz. XIV.
 46. Stanisław **Korwin-Piotrowski**, prawnik, prow. zlec. wykł. Prawa agrarnego i ogólnego na Wydz. Geodezyjnym. Radca prawny Min. Ref. Rolnych. — Smolna 14 (tel 411-37).
 47. Inż. Edward **Potempski**, prow. zlec. wykł. Lamp elektrycznych na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 8, m. 12.
 48. Inż. Marjan **Prokopowicz**, prow. zlec. wykł. Meljoracji i Budownictwa Wodnego na Wydz. Geodezyjnym. — Filtrawa 26.
 49. Dr Antoni **Przeborski**, prow. zlec. wykł. Matematyki Wyższej na Wydz. Architektury oraz Mechaniki techn. na Wydziale Chemji. Prof. zwyczaj. Uniwersytetu Warszawskiego. — Nowy Zjazd 5 (tel. 417-43).
 50. Kand. n. przyr. Tomasz **Pytasz**, prow. zlec. wykł. Techniki laboratoryjnej. Adjunkt przy katedrze Chemji Organ. — Wilcza 72 (tel. 151-05).
 51. Dr. fil. Marcei **Rożański**, Docent Wyż. Szkoły Handlowej, prow. zlec. wykł. Uprawy łąk i Uprawy torfów i Encyklopedji rolnictwa na Wydz. Inż. Wodnej i Geodezyjnym. — Al. Ujazdowskie 32 (tel. 133-40).
 52. Inż. Aleksander **Rychłowski**, prow. zlec. wykł. Geologii technicznej na Wydz. Architektury. — Krucza 24 (tel. 10-24).
 53. Inż. Adolf **Siwicki**, prow. zlec. wykł. Technologji węglowodanów na Wydz. Chemji. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 7 (kolonja urzędnicza).
 54. Dr. n. przyrodn. Franciszek **Skupieński**, prow. zlec. wykł. Botaniki i Mikrobiologii na Wydz. Inżynierji Wodnej i Chemji. — Uniwersytet (tel. 91-83).
 55. Wilhelm **Stonawski**, prow. ćwiczenia zleczone z fotografii na Wydz. Geodezyjnym. — Składowa 3, Szkoła Graficzna: albo Pyry (pod Warszawą), Dom szkolny.
 56. Inż. Marcei **Struszyński**, prow. zlec. wykł. Chemji analitycznej na Wydz. Chemji; adjunkt przy zakładzie Technol. ogóln. i Technol. węglowodanów. — Koszykowa 70/22.
 57. Inż. Janusz **Szumski**, prow. zlec. wykł. Metalurgji ogólnej na Wydz. Chemji. — Kierownik rafinerji metali szlachetnych w Mennicy Państwowej. — Wielka 21/5.
 58. Dr fil. Władysław **Tatarkiewicz**, prow. zlec. wykł. Filozofji architektury na Wydz. Architektury. Prof. nadzw. Uniw. Warsz. — Hortensja 1, m. 1.
 59. Inż. Gustaw **Trzeciński**, prow. zlec. wykł. Budownictwa na Wydz. Architektury. — Langiewicza 3 (tel. 131-89).
 60. Arch.-Art. Paweł **Wędziagolski**, prow. zlec. wykł. Mode-

- lowania architektonicznego i rzeźbiarskiego na Wydz. Architektury. — Praga, ul. Jasińskiego 6, m. 5.
61. Inż. Jan **Wlekiński**, prow. zlec. wykł. Budowy konstrukc. przemysł. i Encyklopedji Budown. przemysł. — Nowy Zjazd 1, m. 64.
 62. Arch. Jarosław **Wojciechowski**, prow. zlec. wykł. Konserwacji Zabytków na Wydz. Architektury. — Wspólna 79, m. 21.
 63. Dr. fil. Ludomir **Wolfke**, prow. zlec. wykł. Geometrii wykreślnej na Wydz. Inż. Lądowej, Wodn. i Geodez. Członek Tow. Międzynar. „Circolo Matematico di Palermo“. Członek Warszawskiego Tow. Politechnicznego. — Brzozowa 8 (tel. 29238).
 64. Artysta mal. Konstanty **Wróblewski**, prow. zlec. wykł. Rysunku Odręcznego na Wydz. Inż. Ląd., Wodn. i Geodez. — Litewska 5 (tel. 1733).
 65. Inż. Marjan **Zakrzewski**, prow. zlec. wykł. Części Maszyn na Wydz. Elektrycznym. — Nowowiejska 27.
 66. Inż. Stefan **Zientarski**, prow. zlec. godz. Odlewnictwa na Wydz. Mechanicznym, Kierownik Zakładu Odlewnictwa. Adres: Zakład Odlewnictwa lub Milanówek, willa „Wrzos“.

E. LEKTORZY.

1. Janusz **Herlaine**, lektor języka francuskiego. — Wspólna 5, m. 4.
2. Katarzyna **O'Donoghue-Herman**, lektorka języka angielskiego. — Nowogrodzka 48.
3. Klara **Trenklerówna**, lektorka języka niemieckiego. Koszykowa 49 — 19.

F. ADJUNKCI.

1. Józef **Ausspitz**, Inżynier-budowniczy, adjunkt przy Zakładzie Miernictwa. — Mokotowska 24.
2. Jerzy **Stalony-Dobrzański**, Dr. filozofji, adjunkt przy Zakładzie Chemji nieorganicznej. — Politechnika, Koszykowa 75/9.
3. Wacław **Günther**, podpułkownik saperów, Inżynier-mechanik, inżynier-elektryk, wykładowca Oficerskiej Szkoły Inżynierji, p. o., adjunkta przy Zakładzie Miern. Elektr. — Nowowiejska 56 (tel. 28272, 28273, wewn. 38).
4. Aleksander **Krupkowski**, Inżynier-metalurg, adjunkt przy Zakładzie Metalurgicznym. — Milanówek, ul. Okólna, willa „Klementyna“.
5. Stefan **Linda**, Inżynier-technolog, adjunkt przy Zakładzie Chemji nieorganicznej. — Marszałkowska 33/20.

6. Jerzy **Meylert**, Inżynier=mechanik, adjunkt przy Laboratorium wytrzymałości tworzyw. — Al Jerozolimskie 21, m. 21.
7. Ignacy **Mostowski**, Inżynier, adjunkt przy Laboratorium maszynowem. — Politechnika.
8. Otton **Nagel**, Inżynier=elektryk, adjunkt przy Zakładzie Maszyn elektr. — Wspólna 75, m. 25.
9. Zygmunt **Nowak**, Inżynier, adjunkt przy katedrze Geometrii wykreślnej. — Ul. Szopena 15.
10. Edmund **Oska**, Inżynier, adjunkt przy Labor. Obróbki metali. — Przyokopowa 1.
11. Tomasz **Pytasz**, kandydat nauk przyrodniczych, adjunkt przy katedrze Chemii organ.—Wilecza 72, m. 10 (tel. 151-05).
12. Kazimierz **Rodowicz**, Inżynier, adjunkt przy Zakładzie Budownictwa Wodnego na Wydziale Inżynierji Wodnej. Kierownik Dyrekcji Dróg Wodnych. — Filtrowa 12 (tel. 106-57).
13. Józef **Roliński**, Inżynier=mechanik, adjunkt przy Zakł. Fizycznym I. — Śniadeckich 9/14.
14. Józef **Schatzman**, Inżynier=mechanik, adjunkt przy Laboratorium Hydrauliki i Aerodynamiki na Wydziale Mechanicznym. — Politechnika, Koszykowa 75.
15. Marcei **Struszyński**, Inżynier=technolog, adjunkt przy Zakładzie Technologji ogólnej org. i Technologji węglowodanów. — Koszykowa 70, m. 22.

G. ASYSTENCI STARSI,

Wydział Inżynierji Lądowej.

1. Stefan **Bóbr**, Dr. filozofji. Asystent przy katedrze Matematyki. — Marszałkowska 97-a.
2. Leon **Borowski**, Inżynier. Asystent przy katedrze Budowy Dróg i Rob. Ziemn. — Nowowiejska 43, dom 5, m. 8.
3. Antoni **Chromiński**, Dr. filozofji. Asystent przy Katedrze matematyki. — Śniadeckich 9, m. 121.
4. Aleksander **Gasiorowski**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Laboratorium Wytrzyma. Tworzyw. — Stalowa 50, m. 16.
5. Wiktor **Godlewski**, Inżynier budowniczy. Asystent przy Katedrze bud. dróg i robót ziemnych. — Kolonja Staszica, Langiewicza 18.
6. Ignacy **Gruszczyński**, Inżynier=technolog. Asystent przy Kreśleniach Technicznych. — Koszykowa 38, m. 8 (tel. 185-11).
7. Aleksander **Grużewski**, dr. fil. Asystent przy katedrze Matematyki I. — Marszałkowska 1, m. 25 (tel. 214-52).
8. Zenon **Jagodziński**, Kand. nauk matemat. Asystent przy Katedrze matematyki. — Miłanówek, Willa „Borek“.

9. Teodor **Jasiewicz**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Statyki Budowli. — Targowa 70.
10. Henryk **Jeziński**, Kand. nauk matemat. Inżynier dróg i mostów. Inż. komunikacji. Asystent przy Katedrze Budownictwa Ogólnego. — Praga, Targowa 70, m. 23.
11. Maksymilian **Kaczorowski**, Inżynier budowniczy. Asystent przy Katedrze Dróg Żelaznych. Zast. Naczelnika Wydz. Drogow. Warsz. Dyr. Kolei Państw. — Żórawia 43, m. 23.
12. Kazimierz **Kamiński**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Labor. Wytrzymałości Tworzyw. — Plac Grzybowski 3/5, m. 19.
13. Jan Wacław **Kubalski**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Zakładzie Kolei Miejskich. — Żórawia 6.
14. Franciszek **Kuropatwiński**, Kand. nauk matemat., Inżynier-technolog. Asystent przy Katedrze Mechaniki teoretycz. — Wola, Dworska 29, m. 33.
15. Tadeusz **Milewski**, Inżynier. Asystent przy Kreśleniach technicznych. — Ul. Czerwonego Krzyża 6, m. 10.
16. Kazimierz **Milicer**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze Geometrii wykreślnej. — Szopena 8, m. 7.
17. Stanisław **Olszewski**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze Budown. Ogólnego. — Ul. Czerwonego Krzyża 5.
18. Henryk **Orlański-Orleański**, Inżynier. Asystent przy wykładach Architektury. Grodzisk, ul. Kilińskiego 10.
19. Wiesław **Orłowski**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Katedrze Geometrii wykreślnej. — Falenica, willa Bohdanowicza.
20. Witold **Pac-Pomarnacki**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze budowy mostów. — Kolonja Staszycy, Prokuratorska 7 (tel. 208-48).
21. Julian Marjan **Piasecki**, Kpt. W.P., Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Katedrze dróg żelaznych. — Nowowiejska 56.
22. Marjan Edward **Piasecki**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Geometrii wykreślnej. — Al. Grójecka 42-a, m. 18.
23. Zygmunt **Pieślak**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Bud. Dróg i Rob. Ziemn. — Niecała 1, m. 28.
24. Stanisław **Plebański**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Mechaniki teoretycz. na Wydz. Inż. Lądow. i przy Zakł. Hydraul. na Wydz. Inż. Wodn. — Natolińska 8.
25. Mieczysław **Popiel**, Inżynier-architekt. Asystent przy Katedrze Budownictwa Ogólnego. — Brzozowa 2/4, m. 16 (tel. 419-60).
26. Aleksander **Pstrokoński**, Kand. nauk matemat. Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze budowy mostów. — Piękna 68, m. 3.

27. Leon **Pszenicki**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze Budowy Mostów. — Grójecka 24, m. 16 (tel. 27-64).
28. Stanisław **Skawiński**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Katedrze Dróg Żelaznych. — Hoża 70, m. 13.
29. Bohdan **Słubicki**, Inżynier-budowniczy. Asystent przy Katedrze Żelbetnictwa. — Szpitalna 7, m. 12 (tel. 309-97).
30. Bohdan **Smoleński**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Katedrze Statyki Budowli. — Złota 4, m. 11.
31. Franciszek **Szelągowski**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Budowy Mostów. — Żórawia 11, m. 11.
32. Wacław **Straszyński**, Inżynier komunikacji. Asystent przy Laboratorium Wytrzymał. Tworzyw. — Praga, Kowelska 4, m. 20.
33. Jan **Trypolski**, Inżynier dróg i mostów. Asystent przy Katedrze Statyki budowlanej. — Mokotów, Madalińskiego 15 (tel. 181-30).
34. Tadeusz **Tymowski**, Inżynier. Asystent przy Kreśleniach technicznych. — Wspólna 67, m. 1.
35. Henryk **Wasowicz**, Inżynier cywilny. Asystent przy Katedrze Budownictwa Ogólnego. — Uniwersytecka 4 (tel. 80-19).
36. Wacław **Zenczykowski**, Inżynier. Asystent przy Laboratorium Wytrzymałości tworzyw. — Górnośląska 24, m. 3.

Wydział Inżynierji Wodnej.

37. Ryszard **Bock**, Inżynier dróg komunikacji. Asystent przy Zakładzie Miernictwa. — Nowowiejska 21 (tel. 42-85).
38. Stanisław **Chmieleński**, Inżynier budowniczy. Asystent przy Zakładzie Miernictwa. — Dobra 75, m. 10.
39. Ignacy Robert **Domański**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Wodociągów i Kanalizacji. — Leszno 110, m. 5.
40. Adam **Kmita**, Inżynier-technolog. Asystent przy Kreśleniach technicznych. — Praga, Targowa 70, m. 10.
41. Edward **Romański**, Inżynier. Asystent przy Zakładzie Meljoracji. — Marszałkowska 59, m. 3.
42. Leon **Staniewicz**, Inżynier-rolnik. Asystent przy Zakładzie Gleboznawstwa. — Politechnika, gmach A, m. 6 (tel. 20-18).
43. Jerzy **Wojciechowski**, Inżynier-technolog. Asystent przy Katedrze Wodociągów i kanalizacji. P. o. Rady technicznego Urzędu Patentowego R. P.—Nowogrodzka 37, m. 36.
44. Kazimierz **Wóycicki**, Inżynier hydrotechnik. Asystent przy Katedrze Bud. Wodnego II. — Wspólna 16, m. 15.
45. Stanisław **Wóycicki**, dr. nauk rolniczych. Asystent przy Zakładzie Botanicznym. — Wspólna 16, m. 6.

Wydział Mechaniczny.

46. **Wacław Adolf**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Dźwignic. — Złota 60/5.
47. **Anatol Bogomazow-Bielński**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Maszynoznawstwie. — Marszałkowska 79/6.
48. **Juljan Bonder**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Instytucie Aerodynamicznym. — Ogrodowa 8/24.
49. **Jan Buchholtz**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Laboratorium Pomiarów Warsztatowych. — Leszno 94, m. 31.
50. **Michał Dembiński**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Maszyn i Turbin parowych. — Stalowa 71, m. 12.
51. **Zdzisław Ficki**, Inżynier. Asystent przy Laboratorium maszynowym. — Elektoralna 2, m. 4.
52. **Stanisław Hempel**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Konstrukcjach żelaznych. — Belwederska 46/1.
53. **Sławomir Kierasant-Wiśniewski**, Inżynier. Asystent przy Laboratorium Maszyn. — Żorawia 7, m. 8.
54. **Kazimierz Kasiński**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Lokomotywach. — Marszałkowska 21, m. 4.
55. **Henryk Krakowiak**, Inżynier. Asystent przy Laboratorium Maszyn.
56. **Stanisław Krasnodebski**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Silników wodnych i pomp. — Wiejska 13, m. 2 (tel. 148-05).
57. **Stanisław Józef Król**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Dźwignic. — Złota 60/5.
58. **Stefan Kulczycki**, Asystent przy Katedrze Matematyki. — Al. Jerozolimskie 73, m. 8.
59. **Wacław Kurowski**, Inżynier. Asystent przy Zakładzie Części maszyn. — Koszykowa 50, m. 32.
60. **Karol Kwiatkowski**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Geometrii wykreślnej. — Pruszków, Olówkowa 16.
61. **Piotr Martin**, Inżynier-mechanik, Asystent przy Częściach maszyn. — Emilji Plater 20/21 (tel. 155-90 i 415-65).
62. **Stefan Neumark**, Inżynier-mechanik, Asystent przy Katedrze Mechaniki II. — Marszałkowska 51.
63. **Oskar Ogurek**, Inżynier-mechanik, Asystent przy Katedrze Maszyn i Turbin parowych. — Marszałkowska 49, m. 41.
64. **Aleksander Pilch**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Dźwignic. — Wspólna 58, m. 40.
65. **Eugenjusz Raabe**, Inżynier-technolog. Asystent przy Kursach Technicznych. — Kopernika 14, m. 5.
66. **Aleksander Rodziewicz**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Silników spalinowych. — Chmielna 29/3.
67. **Zdzisław Rytel**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Geometrii wykreślnej. — Wileza 14-a, m. 17.

68. Stanisław **Saks**, Dr. filozofji. Asystent przy Katedrze Matematyki. —
69. Marjan **Sieńkowski**, Inżynier. Asystent przy Zakładzie metalurgicznym.
70. Bolesław **Szczeniowski**, Inżynier-mechanik, Asystent przy Laboratorium maszyn. — Koszykowa 75. Politechnika.
71. Janusz **Szweykowski**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Maszyn i Turbin parowych. — Wspólna 20. m. 3.
72. Konstanty **Świetlicki**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Silników spalinowych. — Marszałkowska 59, m. 23.
73. Mieczysław **Thugutt**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Katedrze Mechaniki I. — Śniadeckich 9.
74. Władysław **Uściński**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Części maszyn. — Złota 3, m. 17.
75. Stanisław **Zieleniewski**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Laboratorium Maszyn. — Polna 50, m. 18.
76. Antoni **Zozuliński**, Inżynier. Asystent przy Katedrze maszyn i turbin parowych. — Dworska 29, m. 43.
77. Antoni **Zygmund**, Dr. filozofji. Asystent przy Katedrze matematyki. — Ul. Złota 83, m. 8.

Wydział elektryczny.

78. Jan **Gize**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Maszyn Elektrycznych. — Wawerska 10.
79. Bolesław **Jakubowski**, Inżynier-elektryk. Asystent przy Katedrze prądów słabych. — Solec 103, m. 6 (tel. 41-95).
80. Czesław **Kaczmarek**, Inżynier. Asystent przy Zakł. Prądów Szybkozmiennych. — Sowie 2, m. 23a.
81. Mieczysław **Kanigowski**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Urząd. Maszyn. — Marszałkowska 50, m. 14.
82. Eugenjusz **Koenig**, Inżynier-elektryk. Asystent przy Zakł. Maszyn Elektrycznych. — Marszałkowska 6, m. 22 (tel. 79-02).
83. Stanisław **Konczykowski**, Inżynier-elektryk. Asystent przy Katedrze urządzeń Elektr. — Piaseczno, Zagrodowa 9.
84. Henryk **Kowalski**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Teletechniki. — Pl. Napoleona 10, m. 10 (tel. 103-48).
85. Antoni **Krzyczkowski**, Inżynier-elektryk. Asystent przy Laboratorium Prądów szybkozmiennych i Radjotechniki. — Ul. Parkowa 31, m. 3.
86. Stanisław **Kuhn**, Inżynier-elektryk. Asystent przy Zakł. Prądów słabych. — Bugaj 3, m. 16.
87. Jan **Ligeza**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Urząd. Maszyn. — Wilcza 72, m. 4.
88. Józef **Makólski**, Inżynier-technolog. Asystent przy Zakładzie Fizycznym I. — Warecka 12, m. 23.

89. Wiktor **Michalski**, Inżynier=technolog. Asystent przy Katedrze Urządzeń maszynowych. — Hoża 57, m. 7.
90. Witold **Niżycki**, Inżynier=elektryk. Asystent przy Zakł. Urządzeń Elektr. —
91. Jan **Obrąpalski**, Inżynier=technolog. Asystent przy Katedrze Urządzeń Elektr. — Katowice, Opolska 11.
92. Józef **Mazur**, dr. filoz. Asystent przy Zakładzie Fizyki I.— Złota 53.
93. Stefan **Mazur**, Inżynier=elektryk. Asystent przy Katedrze Urządzeń maszynowych. — Ul. Czackiego 14, m. 7^a.
94. Stanisław **Palecki**, Inżynier=elektryk. Asystent przy Katedrze Urządzeń elektrycznych. — Marszałkowska 9, m. 9.
95. Józef **Pawlikowski**, Kandydat nauk matematycznych, Inżynier=elektryk. Asystent przy Katedrze Elektrotechniki ogólnej. — Emilji Plater 13, m. 9 (tel. 35-44).
96. Jerzy **Roman**, Inżynier=elektryk, Asystent przy Katedrze Maszyn elektrycznych. — Wiejska 11, m. 4.
97. Witold **Rosental**, Inżynier=elektryk. Asystent przy Katedrze Urządzeń Elektrycznych. — Kolonja Staszica, dom 5.
98. Jerzy **Skowroński**, Inżynier=elektryk. Asystent przy Zakładzie Elektr. I (miern.). — Leszczyńska 14/9.
99. Mieczysław **Stodolski**, Inżynier. Asystent przy Katedrze Urządzeń Maszyn. — Wiejska 3, m. 16.

W y d z i a ł C h e m i i.

100. Zofja **Błaszowska**, dr. fil. Asystent przy Zakładzie Chemji Fizycznej. —
101. Józef **Bojanowski**, Inżynier. Asystent przy Zakł. Wielk. Przem. Org. i Farbiarstwa.
102. Aleksander **Burchardt**, Kandydat nauk przyrodniczych. Asystent przy Zakładzie Chemji organicznej. — Freta 33, m. 7.
103. Jerzy **Chodkowski**, Dr. fil. Asystent przy Zakładzie Chemji nieorg. — Lwowska 12.
104. Jerzy **Ciechanowski**, Inżynier=chemik. Asystent przy Zakładzie Chemji organicznej. — Wspólna 81.
105. Alicja **Dorabalska**, Dr. fil. Asystent przy Zakładzie Chemji Fizycznej.
106. Karol **Drewski**, Inżynier=chemik. Asystent przy Zakładzie technologii ogólnej organ. i węglowod.—Wspólna 19. m. 27.
107. Józef **Dubois**, Inżynier=chemik. Asystent przy Zakładzie technol. ogólnej organ. i węglowod. Dzielna 59, m. 2.
108. Władysław **Hildt**, Dr. filozofji. Asystent przy Zakładzie Chemji nieorganicznej. — Leszno 24, m. 12 (tel. 311-84).
109. Józefa **Jażwińska**, Inżynier. Asystent przy Zakładzie Maszynoznawstwa ogóln. i chem.—Marszałkowska 53^a, m. 8.

110. Stanisław **Jaroszewski**, Inżynier. Asystent przy Zakładzie Technologii Chemicznej nieorgan. — Poznańska 14, m. 6.
111. Tadeusz **Jeziński**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Chemji ogólnej. — Mokotowska 59, m. 25 (tel. 128-89).
112. Edward **Józefowicz**, Mag. filoz. Asystent przy Zakładzie Chemji nieorganicznej. — Emilji Plater 33, m. 17.
113. Antoni **Karpowicz**, Asystent przy Zakładzie Fizycznym II. — Oboźna 9.
114. Wacław **Kączkowski**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Wielk. Przem. Org. i Farbiarstwa. — Ul. Raszyńska 58.
115. Marja **Kijewska**, Licencjatka Uniw. Parys. Asystent przy Zakładzie Chemji Organicznej. Al. Ujazdowskie 24.
116. Jerzy **Konarzewski**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Ceramiki i Metalurgji. — Chmielna 25/15.
117. Stanisław **Kowalewski**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Technolog. Og. Org. i Technol. Węglowod. — Marszałkowska 33/7.
118. Zbigniew **Margasiński**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Maszynoznawstwa ogólnego i Chem. — Plac Mirowski 10, m. 8.
119. Stanisław **Niewiadomski**, Inżynier-mechanik. Asystent przy Zakładzie Maszynoznawstwa Og. i Chem. — Zielonka, Kilińskiego 2.
120. Aleksander **Piltz**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakł. Chemji fizycznej.
121. Stanisław **Pleśniewicz**. Kandydat nauk przyrodniczych. Asystent przy Zakł. Chemji ogólnej.—Myśliwiecka 6, m. 5.
122. Grzegorz **Proniewski**. Kandydat nauk przyrodniczych. Asystent przy Zakładzie Chemji nieorg. — Polna 70.
123. Adolf **Siwicki**, Inżynier-technolog. Asystent przy Zakładzie Technologji Og. Org. i Technol. Węglowod. Nowowiejska 43, dom 5, m. 7.
124. Włodzimierz **Skalmowski**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Mineralogji. — Wilcza 22/14.
125. Wacław **Szwer**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Chemji ogólnej. — Ul. Śniadeckich 13, m. 13 (tel. 505-85).
126. Wanda **Włostowska**, Mag. filoz. Asystentka przy Zakładzie Technologji Ogólnej Organ. i Technologji Węglowodanów. — Ogrodowa 53/1.
127. Paweł **Wojcieszak**, Inżynier-chemik. Asystent przy Zakładzie Technologji Fermentacji i Prod. Spoż. — Ul. Służewska 7, m. 17 (tel. 262-64).
128. Wanda **Wyczalkowska**, dr. fil. Asystent przy Zakładzie Chemji Nieorganicznej. — Ochota, ul. Pługa 6, m. 35.
129. Kazimierz **Zarankiewicz**, Dr. filozofji. Asystent przy Katedrze Matematyki. — Śniadeckich 18, m. 9.

Wydział Architektury.

130. Edmund **Bartłomiejczyk**, Artysta malarz. Asystent przy Rysunkach architektonicznych. — Wrońskiego 3 (tel. 161-45).
131. Aleksander **Bojemski**, Inżynier=architekt. Asystent przy Katedrze Projekt. monumental. — Śniadeckich 12, m. 31 (tel. 106-16).
132. Stanisław **Brukalski**, architekt dyplomowany. Asystent przy Zakładzie Projektowania Wiejskiego. — Żórawia 38, m. 5 (tel. 415-88).
133. Adolf **Buraczewski**, Artysta = architekt. Asystent przy Katedrze Architektury nowożytnej. — Nowy Zjazd 1, m. 36 (tel. 41-30).
134. Antoni **Jawornicki**, Architekt. Asystent przy Katedrze projekt. miejskiego. — Myśliwiecka 16 (tel 218-03).
135. Adam **Kuncewicz**, Architekt. Asystent przy Zakładzie Architektury polskiej. — Filtrowa 30, m. 6 (Kol. im. Sta- szica).
136. Lech **Niemojewski**, Architekt dypl. Asystent przy Katedrze Architektury Polskiej. — Wilcza 31, m. 7 (tel. 207-35).
137. Zygmunt Jan **Novak**, Inżynier=architekt. Asystent przy Zakładzie Architektury Polskiej. — Myśliwiecka 18.
138. Roman **Piotrowski**, Architekt dypl. Asystent przy Katedrze Budownictwa.
139. Tadeusz **Pluciński**, Artysta=architekt. Asystent przy Katedrze Architektury starożytnej. — Ochota, ul. A. Pługa 6, m. 19.
140. Bohdan **Pniewski**, Architekt dypl. Asystent przy Katedrze Budowy miast. — Ul. Smolna 34, m. 16.
141. Jerzy **Raczyński**, Architekt dypl., Asystent przy Katedrze Architektury polskiej. — Ul. Smolna 24, m. 2.
142. Józef **Rouba**, Architekt. Asystent przy Katedrze Architektury polskiej. — Chmielna 63, m. 17.
143. Jan **Stefanowicz**, Inżynier=architekt. Asystent przy Katedrze Architektury nowożytnej. Filtrowia 83 (tel. 211-81).
144. Tadeusz **Szanior**, Inżynier=architekt. Asystent przy Katedrze Historji Architektury średniowiecznej. Dyrektor Okręgowej Dyrekcji Robót Publicznych m. st. Warszawy. Kawaler Krzyża Oficerskiego Orderu „Odrodzenia Polski“. — Warecka 14 (tel. 89-68).
145. Kazimierz **Tołłoczko**, Architekt. Asystent przy Katedrze Rysunków architektonicznych.
146. Juljusz **Zakowski**, Architekt dypl. Asystent przy Zakładzie Architektury Polskiej. — Marszałkowska 119, m. 12.

Wydział Geodezyjny.

147. Stanisław **Bem**, Inżynier-mierniczy. Asystent przy Zakładzie Geodezji II. — Ochota, ul. A. Pługa 6, m. 12.
148. Włodzimierz **Kolanowski**, Inżynier-mierniczy. Asystent przy Zakładzie Geodezji I.—Wilcza 68, m. 20 (tel. 403-44).

H. BIBLIOTEKA

otwarta codziennie od g. 9 do 19, w soboty i podczas feryj od 9 do 1
(Wstęp dla osób postronnych tylko za specjalnym zezwoleniem).

Asystent biblioteczny — Antoni **Sroka**,

Sekretarze IX gr.: Eugenja **Mierzejewska**,

Marja **Jarzębowska**.

Sekretarze X gr.: Lidja **Ślewińska**, Zofja **Szołowska**.

Telef: 46-02

I. URZĘDY POLITECHNIKI

SEKRETARZ POLITECHNIKI

Olgierd **Zacharewicz**, Inżynier-technolog.

Telef.: 8-47.

SEKRETARJAT.

Referendarz I kat.	Kazimierz Orzeszko , Absolwent Politechniki Ryskiej, Wydz. Handl.
Asesorowie	Stefan Kubarski , Maria Serafinowiczowa ,
Sekretarze IX gr.:	Wanda Wardejn-Zagórska , Halina Szeliska ,
Sekretarze X gr.:	Wanda Niewęglowska , Janina Rutkowska , Maria Proszkowska , Kazimierz Gąsiorowski , Tadeusz Smoliński .

KWESTURA

Kwestor	Wincenty Stokowski ,
Skarbnik	Włodzimierz Makarewicz ,
Kontroler VIII gr.	vacat
Kontrolerzy IX gr.:	Władysław Kozłowski , Anna Zapolska , Janina Matuszewicz
Asystenci rachunkowi X gr.	Antoni Błażejewski , Leon Koss .

Tel.: kwest. 97-75.

INTENDENTURA

Intendent	Władysław Proszowski ,
Pomocnik intendenta	Stefan Bielicki ,
Kancelistka XII gr.	Irena Dąbbska .

Tel.: Zarz. gmach. 142-44.

XI. KRONIKA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

ZA ROK 1926/7.

Na Posiedzeniu Wyborczym Senatu Akademickiego w dniu 2 czerwca 1926 roku Rektorem Politechniki Warszawskiej obrano profesora zwyczajnego Chemji organicznej Ludwika Szperla.

Zwyczajem dorocznym Rok Akademicki rozpoczęto w dn. 1 października uroczystem nabożeństwem w kościele Zbawiciela. Wykłady na pierwszym semestrze rozpoczęto tegoż dnia po nabożeństwie, na starszych semestrach — w dn. 5-go października.

W dniu 21 listopada odbyła się inauguracja roku akademickiego. W przemówieniu inauguracyjnym Prorektor Prof. Czesław Skotnicki złożył sprawozdanie za rok ubiegły 1925/26.

W ciągu roku akad. 1926/27 zaszły następujące przemianowania Katedr: 1) Katedry Maszynoznawstwa ogólnego i chemicznego na Wydziale Chemji z nadzwyczajnej na zwyczajną. 2) Katedry Chemji Ogólnej na Wydziale Chemji ze zwyczajnej na nadzwyczajną. 3) Katedry nadzwyczajnej Części maszyn na katedrę nadzwyczajną Budowy płatowców i mechaniki lotu na Wydziale Mechanicznym.

W roku 1926/27 Politechnika poniosła niepowetowane straty.

Dnia 4 lutego 1927 r. zmarł ś. p. Józef Dziekoński, profesor honorowy Architektury Starożytnej Politechniki Warszawskiej, wielce zasłużony na polu architektury rodzimej.

Dnia 15 sierpnia 1927 r. zmarł ś. p. Zygmunt Straszewicz, profesor honorowy Mechaniki Teoretycznej Politechniki Warszawskiej i jej pierwszy Rektor.

Do grona wykładowców i kierowników młodzieży Politechniki należał również ś. p. ppłk. pilot inż. Zdzisław Zych-Płodowski, który zginął śmiercią lotnika w tragicznej katastrofie dn. 11-go maja r. b.

W roku ak. 1926/27 dr. Felicjan Kępiński został mianowany profesorem nadzwyczajnym Astronomji praktycznej na Wydz. Geodezyjnym.

W związku z zawieszeniem Katedry Części Maszyn oraz przemianowaniem Katedry Technologji Włókna na Katedrę Mechaniki I uskutecznioma została nominacja dotychczasowego profesora nadzwyczajnego Części Maszyn inż. Michała Broszki na profesora nadzwyczajnego Mechaniki I.

Dr. Roman Małachowski uzyskał venia legendi z zakresu Chemji organicznej.

Senat Akademicki na posiedzeniu z dn. 3-go listopada 1926 r. uchwalił uroczyście nadać tytuł Doktora Chemji honoris causa Panu **Prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej** Ignacemu Mościckiemu, Obywatelce Zasłużonej Marji Skłodowskiej-Curie i prof. J. J. Boguskiemu, którego jubileusz 50-letniej pracy we wspomnianym roku obchodzone.

W tymże roku ak. 1926/27 nadano tytuł Doktora Nauk Technicznych honoris causa profesorowi Uniwersytetu w Lejdzie Dr. W. H. Keesomowi.

W ciągu roku 1926/27 Senat Akademicki Politechniki odbył 20 posiedzeń zwyczajnych i 3 nadzwyczajne.

Sluchaczy, zapisanych na Politechnikę Warszawską w ciągu 1926/27, było ogółem 3827, z tej liczby 3526 studentów i 301 wolnych sluchaczy.

Podział sluchaczy na poszczególne Wydziały był następujący:

	Studentów		Wolnych sluchaczy	
	Mężcz.	Kobiet	Mężcz.	Kobiet
Inżynierja Lądowa	834	11	22	—
Inżynierja Wodna	275	4	25	—
Mechaniczny	612	6	—	—
Elektryczny	593	10	179	5
Chemja	452	82	7	2
Architektura	447	56	31	5
Geodezyjny	142	2	25	—
	3355	171	289	12

Ukończyło w roku 1926/27 Politechnikę 277 studentów,
a mianowicie:

I. ZE STOPNIEM INŻYNIERA DRÓG I MOSTÓW.

1. Altman Salomon
2. Barysz Edward
3. Barzykowski Wojciech
 Wacław
4. Bohdanowicz Paweł
5. Boniecki Stefan August
6. Bortkiewicz Jan
7. Bromke Wacław
8. Chodkowski Maurycy
 Paweł
9. Czaplicki Wacław
10. Czarkowska Marja
 Jadwiga
11. Czekajewski Hieronim
 Władysław
12. Czerwiński Jan Wacław
13. Downar Edward
14. Dylewski Stanisław
15. Dziewulski Aleksander
 Roman
16. Dziuba Józef Saturnin
17. Giel Stefan Jan
18. Giżyński Nikodem Leon
19. Gniewiński Czesław
20. Gryzel Ignacy
21. Horwat-Bożyczko Jan
22. Ittar Stefan
23. Iwaszkiewicz Władysława
24. Jacewicz Władysław
25. Jaroszewicz Aleksander
26. Jaworski Wiktor Jan
27. Kirster Moryc
28. Klarner Witold Aleksander
29. Kolasiński Stefan
30. Komorowski Piotr
31. Korveński Franciszek
32. Kralkowski Mieczysław
33. Kubalski Jan Wacław
34. Kubaszewska Marja
 Kazimiera
35. Kula Stefan Czesław
36. Landsztok Ignacy
37. Lasota Mieczysław
38. Laubitz Mieczysław
39. Laudański Józef
40. Liksza Konstanty
41. Luboiński Stanisław
 Zygmunt
42. Malinowski Witold
43. Markson Aleksander
44. Menkes Juljusz
45. Mieszkowski Jan Czesław
46. Młodzianowski Władysław
 Adam Damazy
47. Morawski Stanisław
48. Narolski Władysław
 Adam
49. Niedźwiedzki Tadeusz
 Zbigniew
50. Niemierko Bolesław
 Marjan
51. Nowakowski Antoni
 Wilhelm
52. Nowicki Franciszek
53. Nowiński Wacław Jan
54. Orłowski Wiesław
55. Pawłowicz Edwin
56. Piskorski Zygmunt Piotr
 Klemens
57. Plichtowski Juljan
58. Poznański Maurycy
59. Radzikowski Zygmunt
 Ireneusz
60. Rogowski Mieczysław
61. Sachs Faustyna
62. Sawicki Stanisław
63. Sierzpowski Bohdan Lech
64. Skarzyński Zygmunt
 Władysław
65. Skowera Jan
66. Sobirajski Rafał Kazimierz
67. Sobolewski Jan Dobiesław
68. Sobotowski Jerzy Andrzej
69. Solecki Zygmunt Marek
70. Stamatello Henryk

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 71. Szaniawski Jerzy
Mieczysław | 82. Welman Eugenjusz
Mikołaj |
| 72. Szczechowicz Albin | 83. Wędrowski Tadeusz |
| 73. Szkóp Zygmunt | 84. Winter Emil Juljan |
| 74. Szmidt Jan Franciszek | 85. Witkowski Aleksander |
| 75. Szmurło Piotr Paweł
Mieczysław | 86. Witort Czesław |
| 76. Szonert Helena Marja | 87. Woronowicz Robert |
| 77. Szupp Bolesław | 88. Woyno Jerzy Antoni |
| 78. Szygendowski Ludwik | 89. Zagner Tadeusz |
| 79. Vertun Adolf Edmund | 90. Zalewski Michał |
| 80. Wąsik Kazimierz
Wincenty | 91. Zapalski Zenon Józef |
| 81. Wegmeister Juljan | 92. Zasztowt Marjan |
| | 93. Zawistowski Jan Marjan |
| | 94. Zawistowski Waclaw |
| | 95. Żebrowski Józef |

II. ZE STOPNIEM INŻYNIERA HYDROTECHNIKA.

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| 1. Bagiński Ryszard Roman | 16. Mossakowski Witold
Witalis |
| 2. Barcikowski Michał | 17. Mysłakowski Rudolf Józef |
| 3. Brochocki Andrzej | 18. Puciata Kazimierz Antoni |
| 4. Chorzelski Henryk Piotr | 19. Skrzyński Jerzy |
| 5. Dąbrowska Marja | 20. Sommer Tadeusz Bronisł. |
| 6. Fiedorowicz Józef Bernard | 21. Trzebiński Janusz
Tadeusz |
| 7. Grabowski Zygmunt | 22. Tyszka Zygmunt Karol |
| 8. Herniczek Waclaw | 23. Więckowski Stanisław
August |
| 9. Jaczynowski Stanisław | 24. Zaniewski Czesław |
| 10. Jerczyński Jerzy Michał | 25. Zieliński Władysław
Ksawery |
| 11. Kołakowski Karol | |
| 12. Kolodziejczyk Stefan | |
| 13. Kozłowski Witold Roch | |
| 14. Malinowski Ludomir | |
| 15. Mejro Józef | |

III. ZE STOPNIEM INŻYNIERA MECHANIKA.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Adamiecki Mamert
Kazimierz | 13. Finkelkraut Ignacy |
| 2. Babiński Janusz Władysł. | 14. Garbacz Lucjan Szczepan |
| 3. Badjan Grzegorz | 15. Gartensztejn Szyja
Herszel |
| 4. Bielawski Longin | 16. Gojżewski Klemens |
| 5. Borkowski Kazimierz
Klemens | 17. Hirszbandt Robert Juljusz |
| 6. Borkowski Stanisław | 18. Jeziorański Stefan |
| 7. Borkowski Władysław | 19. Jeziorowski Witold Jan |
| 8. Brokowski Roman Jan | 20. Karsz Aleksander |
| 9. Bukowski Piotr | 21. Klimowicz Olgierd |
| 10. Daniszewski Witold | 22. Kotwica Józef |
| 11. Dowbor Władysław | 23. Kowtunow Jerzy |
| 12. Dziugieł Bronisław | 24. Krasnodebski Stanisław |
| | 25. Krzepicki Edward |

- | | |
|-----------------------------|---|
| 26. Lortz Adam Józef | 42. Turski Stanisław |
| 27. Mandeltort Edward | 43. Ugniewski Wacław
Eustachjusz Stanisław |
| 28. Maryański Tytus | 44. Ulatowski Witold
Władysław |
| 29. Młodecki Wacław | 45. Wiszniewski Tadeusz
Szczepan Wacław |
| 30. Olszewski Stanisław | 46. Witkowski Stanisław |
| 31. Pinczower Icek Jakób | 47. Wolanowski Ludwik |
| 32. Piotrowski Aleksander | 48. Wolanowski Marcei |
| 33. Płużczewski Stefan | 49. Wysokiński Adam |
| 34. Rusek Klemens | 50. Zieleniewski Stanisław
Kazimierz |
| 35. Rutkowski Juljusz | 51. Zylber Jakób |
| 36. Słucki Teodor | 52. Żebrowski Apolinary |
| 37. Sojbel vel Sobel Adam | |
| 38. Solcer Moryc | |
| 39. Srebrny Stefan Bolesław | |
| 40. Thugut Mieczysław Stan. | |
| 41. Troniewski Zygmunt | |

IV. ZE STOPNIEM INŻYNIERA ELEKTRYKA.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. Ciborowski Franciszek | 6. Szremowicz Marjan
Nikodem |
| 2. Kuhn Stanisław Karol | 7. Winawer Maksymiljan
Marcin |
| 3. Litwiński Cyryl | 8. Zienkowski Leszek |
| 4. Oberfeld Aniela | |
| 5. Silberstein Józef Mieczysł. | |

V. ZE STOPNIEM INŻYNIERA CHEMIKA.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Barwiński Edward | 19. Grabowska Celina Paulina |
| 2. Bąkowski Stanisław Hipol. | 20. Halberstadt Marjam |
| 3. Behnke Reinhold | 21. Jakubowicz Lejbuś |
| 4. Berlandstein Abram | 22. Justat Antoni |
| 5. Birenbaum Szmul Chaskiel | 23. Kadysz Kadysz |
| 6. Bogacz Michał | 24. Kaliński Tadeusz Jerzy |
| 7. Bogdanowicz Marja | 25. Karlsbad Edward |
| 8. Bornstein Jakób | 26. Kąkolewski Przemysław
Gustaw |
| 9. Bortnowska Halina
Stanisława | 27. Kleinerman Dawid |
| 10. Broniewski Zbigniew
Marjan | 28. Kwiatkowski Bolesław |
| 11. Dobkowski Marjan | 29. Lewinson Józef |
| 12. Dütz Józefa | 30. Lipszyc Natan |
| 13. Dzikowski Adolf | 31. Lityński Jan |
| 14. Englert Wacław Marjan | 32. Łukowski Aleksander Jan |
| 15. Feferman Izaak | 33. Manitius Ludwik Gustaw |
| 16. Fonberg Jan Erazm | 34. Matejak Leopold Stanisł. |
| 17. Głowacka Marja | 35. Muszkat Tadeusz |
| 18. Górski Wacław Marjan
Tadeusz | 36. Narkiewicz Henryk |
| | 37. Neyman Kazimierz |

S P I S R Z E C Z Y .

	Str.
Wstęp	3
I. Władze Politechniki	3
II. Rok akademicki 1927/28	4
III. Wydziały	4
IV. Studja i studenci. Wolni słuchacze	7
V. Warunki przyjęcia do Politechniki w r. 1927/28.	9
VI. Opłaty	10
VII. Stypendja	11
VIII. Spis wykładów:	
A. Nauki matemat.-fizyczne (czyste i stosowane).	12
B. Nauki przyrodnicze (czyste i stosowane)	25
C. Nauki technologiczne	33
D. Budownictwo lądowe i wodne. Meljoracje	48
E. Budowa maszyn	68
F. Elektrotechnika	83
G. Architektura	93
H. Geodezja i Astronomja	100
I. Nauki ogólno-kształcące	113
IX. Plan Nauk:	
A. Wydział inżynierji lądowej	119
B. Wydział inżynierji wodnej	123
C. Wydział mechaniczny	128
D. Wydział elektryczny	144
E. Wydział chemji	149
F. Wydział architektury	152
G. Wydział geodezyjny	155
X. Skład osobowy:	
A. Senat akademicki	159
B. Profesorowie honorowi	160
C. Profesorowie zwyczajni i nadzwyczajni	160
D. Docenci	167
E. Prowadzący wykłady zleczone. Lektorzy	168
F. Adjunkci	173
G. Asystenci starsi	174
H. Biblioteka	182
I. Urzędy Politechniki	183
XI. Kronika Politechniki za rok 1927/28.	184