

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000231954









# PROGRAM

CES. KRÓL.

## SZKOŁY POLITECHNICZNEJ

WE LWOWIE

NA ROK NAUKOWY 1912/13.

---

---

XLI.

---

---

WE LWOWIE.

NAKŁADEM SZKOŁY POLITECHNICZNEJ.

I. Zwłgzkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego I. 4.

1912.



J.X.3/1912-13

nr inw. 1156

~~II - 348 329~~

BIBLIOTEKA POLITECHNICZNA  
KRAKÓW

Akc. Nr. \_\_\_\_\_

~~84/8~~

~~III 15.105~~



# SPIS WYKŁADÓW.

---

## I. Nauki matematyczne i przyrodnicze.

---

### 1. Matematyka I. A. i B.

- A) dla wydziałów: Inżynierii, Inżynierii wodnej i Kursu geometrów,  
B) dla Wydziału Budowy maszyn.

Profesor: **Dr. Zdzisław Krygowski.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu w obu półroczach).

I. Zasady analizy wyższej. *a)* Wstęp do analizy: Teorya działań. Szeregi i iloczyny nieskończone. Równania algebraiczne. Wyznaczniki i sposoby rugowania. Ilości zmienne i ich funkcy. *b)* Rachunek różniczkowy: Różniczki i pochodzenie funkcyi jednej i wielu zmiennych. Wzór Taylora i Maclaurin'a. Symbole nieoznaczone. Maxima i minima. Styczna i normalna. *c)* Rachunek całkowy: Całki określone i nieokreślone. Sposoby całkowania. Całki funkcyi algebraicznych i przestępnych. Sposoby przybliżone obliczania całek. Całki wielokrotne. Rektyfikacja i kwadratura linii krzywych. Komplanacja i kubatura powierzchni.

II. Geometrya analityczna. *a)* Układy spółrzędnych na płaszczyźnie i w przestrzeni. Wzory trygonometrii płaskiej i sferycznej. Punkt, prosta i płaszczyzna. Miejsca geometryczne. *b)* Spółrzędne jednorodne. Stosunek podwójnego podziału i inwolucya. Teorya krzywych i powierzchni drugiego rzędu.

## 2. Ćwiczenia z matematyki I. A. i B.

*Kurs A)* dla wydziałów Inżynieri, Inżynieri wodnej i Kursu geometrów,

*Kurs B)* dla wydziału Budowy maszyn.

Profesor: **Dr. Zdzisław Krygowski.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w obu półroczach).

Rozwiązywanie zagadnień z zakresu matematyki kursu I-go.

## 3. Matematyka II. A. i B.\*)

A) dla wydziałów Inżynieri, Inżynieri wodnej i Kursu geometrów,

B) dla wydziału Budowy maszyn.

Profesor: **Dr. Placyd Dziwiński.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu w obu półroczach).

I. Analiza wyższa. *a)* Teorya całek określonych: Sposoby obliczania całek określonych. Całki określone wielokrotne. Całki Eulera. Całki i szeregi Fouriera. *b)* Teorya funkcji zmiennej zespolonej. Ogólne własności funkcji analitycznych. *c)* Teorya równań różniczkowych. Formowanie równań różniczkowych. Teorya Jakobianu. Całkowanie równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego i rzędów wyższych, osobliwie liniowych. Całkowanie układu równań różniczkowych zwyczajnych. Całkowanie równań różniczkowych cząstkowych rzędu pierwszego, liniowych i ogólnych z trzema zmiennymi. *d)* Zasady rachunku przemienności.

II. Teorya ogólna linii krzywych i powierzchni. *a)* Styczność i krzywizna krzywych skośnych i powierzchni. Powierzchnie prostokreślne. Powierzchnie drugiego rzędu. *b)* Linie krzywe na powierzchniach: Linie krzywiznowe, geodezyjne i asymptotyczne. *c)* Kubatura i kwadratura powierzchni.

## 4. Ćwiczenia z matematyki II. A. i B.\*)

A) dla wydziałów Inżynieri, Inżynieri wodnej i Kursu geometrów,

B) dla wydziału Budowy maszyn.

---

\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu kursowego z tego przedmiotu wykazać się winni egzaminem kursowym z matematyki I.



Profesor: **Dr. Placyd Dziwiński.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w obu półroczach).

Rozwiązywanie zagadnień z zakresu matematyki kursu II-go.

### **5. Seminaryum matematyczne I.**

Profesor: **Dr. Zdzisław Krygowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Rozwiązywanie i roztrząsanie zagadnień z nowszej analizy, wyższej geometrii i zastosowanej matematyki.

### **6. Seminaryum matematyczne II.**

Profesor: **Dr. Placyd Dziwiński.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

### **7. Elementa matematyki wyższej.**

Docent płaćny: **Dr. Adam Maksymowicz.**

(Na wydziale Budownictwa lądowego i Chemii technicznej tygodniowo 4 godziny wykładu w obu półroczach, zaś na kursie przygotowawczym dla kandydatów zawodu górniczego 4 godziny wykładu w obu półroczach oraz ćwiczeń 2 godziny w zimowym a 1 godzina w letnim półroczu).

Rozwój pojęcia liczby i przestrzeni. Zasady geometrii analitycznej płaskiej i przestrzennej wraz z trygonometrią płaską i sferyczną. Najważniejsze linie krzywe i powierzchnie. Pojęcie funkcji. Różniczki i pochodne funkcji. Szereg Taylora i Maclaurina i obliczanie pierwiastków, logarytmów i funkcji goniometrycznych. Maxima i minima funkcji, symbole nieoznaczone. Zastosowania geometryczne rachunku różniczkowego. Zasady rachunku całkowego. Rektyfikacja i komplanacja krzywych płaskich, komplanacja i kubatura powierzchni.

### **8. Zasady nomografii.**

Docent prywatny: **Dr. Łucyan Böttcher.**

(1 godzina tygodniowo w obu półroczach).

Konstrukcja wykresów najważniejszych ze względu na techniczne zastosowania funkcji i równań.

## 9. Matematyka ubezpieczeń.

Docent płaćny: **Antoni Pawłowski.**

(1½ godziny wykładu w półroczu zimowym).

Najpotrzebniejsze wiadomości z rachunku procentu składanego i prawdopodobieństwa. Tablice śmiertelności i ich podstawy matematyczne. Zasady ubezpieczeń, zależnych od życia lub śmierci jednej osoby: renty życiowe i ubezpieczenie kapitałów na dożycie, tudzież na wypadek śmierci, na podstawie jednorazowej wkładki i rocznych premii; rezerwa premiowa. Premie brutto, czyli taryfowe.

## 10. Geometria wykreślna A. i B.

A) Katedra nieobsadzona, zastępca: **Dr. Kazimierz Bartel.**

(Dla wydziałów Inżynierii, Inżynierii wodnej i Budownictwa lądowego, tygodniowo 4 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w obu półroczach).

B) Docent płaćny: **Dr. Kazimierz Bartel.**

(Dla Wydziału Budowy maszyn i Kursu geometrów tygodniowo 4 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w obu półroczach; dla Kursu przygotowawczego dla kandydatów zawodu górniczego 4 godziny wykładu i 3 godziny rysunków w obu półroczach).

Rzuty prostokątne. Geometria rzutowa przekrojów stożkowych. Kolineacja, powinowactwo, podobieństwo i przystawanie układów płaskich.

Wielościany, ich przekroje płaskie, przenikania, cienie.

Aksonometria prostokątna i ukośna.

Krzywe płaskie, skośne i powierzchnie.

Stożek, walec, kula i ich przekroje płaskie, przenikania, cienie i zastosowania praktyczne. Powierzchnie obrotowe. Powierzchnie prostokreślne skośne rzędu drugiego, Konoidy. Linia i powierzchnie śrubowe.

Perspektywa środkowa.

Rzuty kotowane i ich zastosowania.

Rzuty stereograficzne i zasady kartografii.

## 11. Ćwiczenia z geometrii wykreślnej.

Docent płaćny: **Dr. Kazimierz Bartel.**

(2 godziny tygodniowo ćwiczeń w obu półroczach).



## 12. Mechanika ogólna A. i B.

Profesor: **Dr. Alfred Denizot**,

A) dla wydziału Budownictwa lądowego, tygodniowo 4 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w zimowym półroczu, dla wydziałów Inżynieri i Inżynieri wodnej, tygodniowo 4 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w obu półroczach, zaś Kursu górniczego tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach.

Docent płatny: **Dr. Jan Stock**\*).

B) dla wydziału Budowy maszyn tygodniowo 4 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w obu półroczach.

Wstęp. Kinematyka. Wektory. Dynamika punktu materialnego. Miary i wymiary. Zasady statyki wykreślnej. Statyka i Dynamika ciał sztywnych. Zasady mechaniki cieczy i gazów.

Ćwiczenia odbywają się łącznie z wykładem.

## 13. Mechanika analityczna.

Profesor: **Dr. Alfred Denizot**.

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w obu półroczach).

Dynamika ciał sztywnych, w szczególności teoria bąka i zastosowania.

## 14. Mechanika techniczna A. i B.\*\*)

Profesor: **Dr. Maksymilian Huber**.

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w zimowym, 2 godziny wykładu w letnim i 1 godzina ćwiczeń w obu półroczach).

Wstęp do teorii sprężystości. Stan odkształcenia i stan napięcia. Wytrzymałość materiału. Praca odkształcenia.

Obliczenie wytrzymałości prętów (belek), płyt i powłok (naczyń).

Przypadki niestałości równowagi sprężystej. Z kinetyki ciał sprężystych.

---

\*) W myśl uchwały Grona z 5. lipca br. zaproponowany został dla tego wykładu **Dr. Jan Stock**. Do chwili wydania programu powyższa nominacja nie jest jeszcze przez c. k. Ministerstwo zatwierdzona.

\*\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu z tego przedmiotu winni się wykazać egzaminem kursowym z mechaniki ogólnej.

Zastosowania hydromechaniki cieczy „idealnych“. Ważniejsze kategorie ruchu cieczy.

Ruch płynów z tarciem wewnętrznym. Bieg wody w rurach, kanałach i rzekach.

Opory mechanizmów. Straty energii w maszynach.

## 15. Zasady mechaniki ogólnej i technicznej.

Profesor: **Stanisław Zdobnicki**.

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i jedna godzina ćwiczeń w obu półroczach).

Zasady statyki i dynamiki, teorii sprężystości i wytrzymałości, tudzież hydrostatyki i hydrodynamiki.

## 16. Fizyka ogólna i techniczna A. i B.

A) Profesor: **Dr. Kazimierz Olearski**.

(Dla wydziałów: Inżynierii, Inżynierii wodnej, Budownictwa lądowego, tygodniowo 5 godzin wykładu w zimowym i 4 godziny wykładu w letnim półroczu).

B) Profesor: **Dr. Tadeusz Godlewski**.

(Dla wydziałów: Budowy maszyn, Chemii technicznej i Kursu geometrów, 5 godzin wykładu w obu półroczach zaś Kursu górniczego 5 godzin wykładu w zimowym a 3 godziny w letnim półroczu).

Wstęp do fizyki: O ruchu, sile i energii.

Teoria ciepła.

Optyka.

Elektryczność i magnetyzm.

## 17. Ćwiczenia w laboratorium fizycznym.

Profesorowie: **Dr. Kazimierz Olearski** i **Dr. Tadeusz Godlewski**.

(Tygodniowo 3 godziny w obu półroczach).

## 18. Chemia fizykalna.

Profesor: **Ignacy Mościcki**.

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 3 godziny wykładu i 6 godzin ćwiczeń w półroczu letnim).



## 19. Chemia nieorganiczna.

Profesor: **Dr. Stefan Niementowski.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

Rys historii chemii. Zasady chemii teoretycznej. Chemia ogólna na podstawie systemu peryodycznego.

## 20. Chemia organiczna.

Profesor: **Dr. Stefan Niementowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 4 godziny wykładu w półroczu letnim).

Wstęp do chemii organicznej. Związki alifatyczne. Związki aromatyczne. Związki budowy pierścieniowej izo- i heterocyklowe.

## 21. Chemia analityczna.

Profesor: **Dr. Stefan Niementowski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu i 20 godzin ćwiczeń w czterech półroczach).

## 22. Prace samodzielne

szczególniej z zakresu chemii organicznej.

Tygodniowo 20 godzin ćwiczeń w obu półroczach w laboratoriach chemii ogólnej prowadzonych przez prof. **Dr. Stefana Niementowskiego.**

Dostępne dla słuchaczy wyższych półroczy, którzy wysłuchali pełny kurs chemii ogólnej nieorganicznej i organicznej, złożyli odnośne egzamina z dobrym skutkiem, jakoteż uczęszczali przynajmniej przez cztery półrocza na ćwiczenia w laboratoriach chemicznych.

## 23. Elektrochemia.

Profesor: **Ignacy Mościcki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 2 godziny wykładu i 20 godzin ćwiczeń w półroczu letnim).

## 24. Chemia rolnicza.

Docent: **Dr. Roman Wawnikiewicz.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Wytwarzanie materii organicznej w roślinach, jej przemiany, pokarmy roślinne.

Powstanie gleby, jej własności fizyczne i chemiczne.

Nawozy, ich skład i działanie.

## 25. Chemia rolnicza

(dla wydziału inżynierii wodnej).

Profesor: **Adam Karpiński.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Zarys historyczny. Wpływ klimatu na rośliny. Atmosfera jako źródło pokarmów dla rośliny. Procesy wywołujące tworzenie się gleby. Produkty wietrzenia minerałów. Opis gleb naniiesionych. Własności absorbcyjne gleby. Procesy biochemiczne w glebie. Krążenie azotu. Analiza chemiczna gleby. Nauka o nawozach.

## 26. Mineralogia.

Profesor: **Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w półroczu zimowym; 2 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu letniem\*).

Morfologia minerałów (krystalografia i nauka o budowie minerałów). Mineralogia fizyczna. O powstawaniu minerałów i ich występowaniu w przyrodzie. Z systematyki około 100 gatunków minerałów ważniejszych.

## 27. Geologia kurs I (petrografia).

Profesor: **Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu z demonstracyami scioptykonowemi i 1 godzina ćwiczeń w 3 oddziałach po 1 godzinie w półroczu zimowym\*).

---

\*) Pomocniczym środkiem dydaktycznym dużego znaczenia, jest Muzeum mineralogiczne i geologiczne, otwarte w ciągu roku szkolnego dla



Podział skał w związku z ich powstaniem. Główne składniki mineralne skał, Metody badań petrograficznych. Ogólne własności skał, zwłaszcza ważne technicznie. Schemat podziału stratygraficznego utworów geologicznych. Skały wybuchowe w ogóle i w szczegółowym opisie według rodzin naturalnych. Skały osadowe. Łupki krystaliczne i metamorfizm skał. Przegląd współczesnych procesów i obszarów litogenicznych.

## **28. Geologia, kurs II (tektoniczna i dynamiczna).**

Profesor: **Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu i 1 godzina demonstracji scioptykonowych i t. p. w półroczu letnim, oraz około 12 dni wycieczkowych, z tych 3 dni obowiązkowe do frekwencji. Na wycieczki dalsze udziela się zasiłków\*).

Wiadomości wstępne z astronomii i geofizyki. Geologia tektoniczna. O mapach i profilach geologicznych. O wodzie, powietrzu i organizmach jako eksogenicznych czynnikach. Z procesów endogenicznych o ruchach litosfery, zjawiskach sejsmicznych i wybuchowych. Zasadnicze pojęcia z geologii historycznej i paleontologii, z szczególnym uwzględnieniem budowy geologicznej Polski.

## **29. Geologia, kurs III (historyczna i regionalna).**

Profesor: **Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu wraz z demonstracjami, w obu półroczach. Około 12 dni wycieczkowych w ciągu roku. Na wycieczki dalsze udziela się zasiłków\*\*).

---

młodzieży politechnicznej od godz. 9 do 1 codziennie z wyjątkiem każdej soboty, niedziel i świąt uroczystych, a w niedzielę z wolnym wstępem zarówno dla publiczności jak i dla studentów politechniki od godz. 11 do 1.

W innym czasie można Muzeum zwiedzać tylko za porozumieniem się z profesorem lub asystentem Instytutu.

\*) Pomocniczym środkiem dydaktycznym, dużego znaczenia, jest Muzeum mineralogiczne i geologiczne.

\*\*) Słuchacze zapisani na geologię III. i na ćwiczenia geologiczne, mają pierwszeństwo do zasiłków na wycieczki (zwłaszcza parudniowe), udzielanych ze specjalnego funduszu, przeznaczonego na ten cel przez Ministerstwo.

Metody badań w geologii historycznej. Przegląd grup i systemów geologicznych z obszerniejszym uwzględnieniem paleontologii; z geologii regionalnej przedewszystkiem geologiczne stosunki na ziemiach polskich.

### **30. Ćwiczenia geologiczne (kurs specjalny\*).**

Profesor: **Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

(2 godziny ćwiczeń w obu półroczach i około 12 dni wycieczkowych w ciągu roku. Na wycieczki dalsze udziela się za siłków).

Oznaczanie ważniejszych skamieniałości. Określanie na ich podstawie wieku geologicznego skał osadowych. Rysowanie geologicznych profilów i geologicznych map gotowych. Zasady sporządzania karty geologicznej.

### **31. Zoologia.**

Docent płatny: **Dr. Mieczysław Kowalewski.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu letniem).

Podział i zakres umiejętności zoologicznych. Krótki rys historyczny. Teorya przeobrażeń. Zasady morfologii porównawczej i fizjologii z pewnem uwzględnieniem organizmu ludzkiego (protoplasma, komórka, tkanki i narządy; ich geneza, budowa i funkcyja; rozmnażanie się; podstawy historyi rozwoju). Zasadnicze wiadomości ekologiczne. Krótki przegląd systematyczny typów z większem uwzględnieniem zwierząt ważniejszych w znaczeniu naukowem i praktycznem (w technice, rolnictwie i medycynie).

### **32. Hodowla ogólna i szczegółowa zwierząt gospodarskich.**

Docent płatny: **Dr. Karol Malsburg.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

I. Półrocze zimowe: **I. Zasady hodowli ogólnej:**

Wstęp: Udomowienie zwierząt dzikich. Przegląd zoologiczny najważniejszych zwierząt domowych. Czynniki prze-

\*) Mogą się zapisać tylko ci słuchacze, którzy słuchali geologii III.



brażające zwierzęta domowe: *a)* klimat; *b)* karma; *c)* ćwiczenie funkcjonalne. Kultura hodowlana, jako wyraz działalności i kierunku użytkowego zwierząt. Systematyka zoologiczna. Dziedziczność i zmienność. Ocena wyglądu i użyteczności zwierzęcej. Metody chowu. Zasady wychowu i pielęgnowania zwierząt domowych. Urządzenia stajenne.

## **2. Zasady nauki żywienia:**

Wstęp: Zarys fizjologii odżywiania się zwierzęcego. Składniki pokarmowe i wartość ich odżywcza. Najważniejsze środki pokarmowe objętościowe i treściwe. Woda i domieszki pokarmowe. Swoiste działanie pokarmów na ustrój i użyteczność zwierząt. Przygotowanie karmy. Karmienie zwierząt domowych stajenne i pastwiskowe stosownie do ich gatunku, wieku i użyteczności.

### **II. Półrocze letnie: 1. Zarys hodowli szczegółowej koni i bydła, owiec i świń — na tle gospodarstwa pastwiskowego.**

Wstęp: Łąki i pastwiska sztuczne i naturalne — oraz ich znaczenie dla hodowli zwierząt gospodarskich. Bonitacja pastwisk, ich kultura i wyzyskanie: *a)* przez konie; *b)* bydło; *c)* owce i *d)* świnię. Najważniejsze odmiany tych zwierząt nadające się dla naszego gospodarstwa pastwiskowego. Wychów, pielęgnowanie i użytkowanie tychże. Zasady higieny zwierzęcej.

## **2. Gospodarstwo rybne (w zarysie).**

Wstęp: Stanowisko i znaczenie stawowego gospodarstwa rybnego w kraju. Przegląd zoologiczny ryb nadających się do hodowli stawowej i rzecznej. Hodowla karpia w postępowym gospodarstwie stawowym. Wylęganie i wychów pstrągów i innych ryb łososiowatych. Szkodniki rybackie.

## **33. Mykologia techniczna\*).**

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym i 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

---

\*) Wymaga się frekwencji z wykładów i ćwiczeń „Mikroskopii technicznej“.

Wykład. Zarys historyczny początków nauki o drobnoustrojach. Metody badań (sterylizacja, desinfekcja, hodowla czysta etc.). Ogólne wiadomości o drobnoustrojach (budowa komórki, jej odżywianie). Enzymy. Systematyka drobnoustrojów (schizomycety, eumycety). Szczegółowe wiadomości o drobnoustrojach (bakterye, drożdżaki, pleśniaki). Zastosowanie wiadomości dotychczasowych o drobnoustrojach w piwowarstwie, gorzelnictwie, drożdżarstwie, przy wyrobie win owocowych, octu, w garbarstwie i t. d.

Znaczenie i rola drobnoustrojów w przyrodzie.

Ćwiczenia: Gleby odżywcze, metody hodowli, metody barwienia. Hodowle czyste bakteryi, drożdżaków i pleśniaków. Ćwiczenia w hodowli i rozpoznawaniu najważniejszych gatunków drobnoustrojów fermentacyjnych.

Analiza mieszanin rozmaitych drobnoustrojów, analiza drożdży piwowarskich i gorzelnicznych, oraz innych produktów przemysłu fermentacyjnego.

Mikrobiologiczna analiza wody, ziemi i powietrza.

### 34. Botanika\*).

Profesor: **Dr. Adam Maurizio.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach i 2 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym, a 1 godzina w półroczu letnim).

I. Nauka o komórce. Anatomia i fizjologia roślin.

II. Morfologia i systematyka Skrytopłciowych (Cryptogamae), Nagoziarnowych (Gymnospermae) i Okrytoziarnowych (Angiospermae).

### 35. Botanika rolnicza.

Docent płatny: **Bronisław Władysław Janowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

I. Nauka o komórce, anatomia i fizjologia roślin z szczegółowym uwzględnieniem żywienia się i transpiracji roślin rolniczych.

---

\*) Wysłuchanie tego przedmiotu jest bardzo pożądaną dla nauki Towaroznawstwa.



II. Morfologia i systematyka: Skrytopłciowe, Nagoziarnowe i Okrytoziarnowe. Szczegółowe traktowanie traw i wogóle roślin pastewnych włącznie z motylkowatymi i chwastami. Rośliny szkodliwe: pasożyty (grzyby) oraz kilka uwag o chorobach roślin w ogólności.

III. Kilka dat o rozpostarciu roślin i o tak zwanych roślinach bonitacyjnych (rośliny gleby wapiennej, gliniastej, piaszczystej). Wartość i kontrola nasion; mieszanki pastewne. Botaniczna analiza flory łąk.

### **36. Rolnictwo.**

Profesor: **Adam Karpiński.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w obu półroczach).

Rola, jej skład oraz własności rolnicze. Mechaniczna uprawa roli. Nawożenie. Ustrój i życie rośliny. Ocena nasion. Przygotowanie nasienia do siewu. Sposoby wykonania siewu. Pielęgnowanie roślin podczas ich wzrostu. Zbiór i przechowanie roślin gospodarskich. Zasadnicze pojęcia o hodowli roślin. Szczegółowa uprawa roślin zbożowych, strączkowych, okopowych, przemysłowych, pastewnych i na zielony pognój.

### **37. Encyklopedia rolnictwa.**

Profesor: **Adam Karpiński.**

(Tygodniowo 4 godziny w półroczu zimowym wspólnie z rolnictwem).

Rola, jej skład oraz własności rolnicze. Mechaniczna uprawa roli. Nawożenie. Ustrój i życie rośliny. Ocena nasion. Przygotowanie nasienia do siewu. Sposoby wykonania siewu. Pielęgnowanie roślin podczas ich wzrostu. Zbiór i przechowanie roślin gospodarskich.

### **38. Gleboznawstwo (Bonitacja gleby).**

Profesor: **Adam Karpiński.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w obu półroczach, tudzież 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

Nauka o glebie stosowana. Własności fizyczne i chemiczno-fizyczne gleby. Praktyczne badanie i ocenianie gleby. Zasady klasyfikacji gleby. Zasady kartografii pedologicznej.

### **39. Encyklopedia leśnictwa.**

Profesor: **Dr. Kazimierz Tarłowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w obu półroczach).

Pojęcie lasu i leśnictwa. Zarys botaniki leśniczej. Nauka o drzewostanach. Uprawa i pielęgnowanie lasu. Użytkowanie lasu. Ochrona lasu. Urządzenie gospodarstwa lasowego. Ocenianie lasu i statyka leśna. Administracja lasu. Zadanie państwa wobec leśnictwa. Ustawodawstwo leśnicze. Historia i literatura leśnictwa.

### **40. Meteorologia i klimatologia.**

Profesor: **Dr. Lucyan Grabowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Składniki powietrza atmosferycznego. Pył w atmosferze. Promieniowanie słoneczne. Dopływ i utrata energii cieplnej na powierzchni ziemi. Temperatura w dolnej warstwie atmosfery: (rozmieszczenie poziome, wahania dzienne i roczne, wpływ wód i t. p.); temperatura warstw pod powierzchnią terenu; temperatura w wyższych warstwach atmosfery; równowaga adiabatyczna; rola prądów pionowych. Wilgotność bezwzględna i względna. Zachmurzenie; stadya kondensacji w prądzie wstępującym. Opady. Ciśnienie powietrza. Wiatr. Ogólna cyrkulacja atmosfery. Nawałnice, cyklony i antycyklony. Elektryczność atmosferyczna. Typy klimatyczne.

### **41. Geografia górnictwa i wielkiego przemysłu.**

Profesor: **Leon Syroczyński.**

(Tygodniowa 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

Rozwój i obecne ekonomiczno - społeczne znaczenie wielkiego przemysłu, łączność tego przemysłu z wytwórczością górniczą świata i poszczególnych krajów.

Podział zawodów pracy przemysłowej, przyjęty w różnych państwach i granice wielkiego i małego przemysłu. Warunki pracy w wielkim przemyśle, a szczególnie w górnictwie.

Znaczenie środków komunikacyjnych i opłat celnych dla wielkiego przemysłu, a szczególnie dla targu produktów górniczych.



Warunki istnienia i rozwoju wielkiego górniczego przemysłu ze szczególnem uwzględnieniem kopalnictwa węgla, rud metalowych i żywic ziemnych, hutnictwa i przemysłu maszynowego, przemysłu produktów spożywczych i t. p.

## II. Nauki technologiczne.

### 42. **Materyały budowlane i konstrukcyjne\*).**

Profesor: **Dr. Maksymilian Huber.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim).

Własności materyałów budowlanych i konstrukcyjnych. Sposoby badania wytrzymałości materyałów z uwzględnieniem norm międzynarodowych.

### 43. **Technologia mechaniczna metali część I.\*)**

(Dla wydziału Budowy maszyn).

Profesor: **Dr. Stanisław Anczyc.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu w półroczu zimowym).

Część I. Własności materyałów używanych w przemyśle maszynowym. Zarys hutnictwa żelaza. Odlewnictwo. Kucie, walcowanie i inne sposoby przerabiania metali na podstawie ich rozciągliwości.

### 44. **Technologia mechaniczna metali część II.\*\*)**

(Dla wydziału Budowy maszyn).

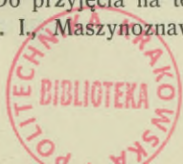
Profesor: **Dr. Stanisław Anczyc.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu w półroczu letnim).

Narzędzia do obrabiania zapomocą cięcia, ich kształt i przygotowanie. Maszyny narzędziowe i metody obrabiania materyałów stosowane w przemyśle maszynowym.

\*) Z tym wykładem połączone są w miarę możliwości demonstracje w krajowej mechanicznej stacyi doświadczalnej.

\*\*) Do przyjęcia na ten wykład wymaga się frekwentacyi z Technologii mech. I. Maszynoznawstwa ogólnego i Rysunków z Maszynoznawstwa cz. I.



#### **45. Praktyczne ćwiczenia z zakresu technologii mechanicznej metali\*).**

Profesor: **Dr. Stanisław Anczyc.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

Ćwiczenia z zakresu formowania, kucia i obrabiania materiałów na maszynach narzędziowych.

#### **46. Technologia mechaniczna metali i drewna.**

(Dla wydziałów: Inżynierii, Budownictwa lądowego i Inżynierii wodnej).

Docent płatny:\*\*)

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Rodzaje, wyrób i własności metali i stopów.

Rodzaje i własności drewna. Wyroby metalowe surowe: lejnictwo, kuźnictwo, wyrób szyn, blach, drutu i t. p.

Obróbka ręczna i maszynowa metali i drewna.

#### **47. Młynarstwo zbożowe.\*\*\*)**

Docent płatny: **Bogdan Stefanowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Zadanie młynarstwa w ogólnym zarysie. Budowa organiczna ziarna. Własności fizyczne ziarna. Własności chemiczne ziarna. Ocena ziarna. Przygotowanie ziarna do przemiału: cylindry, rafki i wialnie zbożowe, kąkolniki, aparaty magnetyczne, obłuskiwacze, żubrowniki żarowe, maszyny szczotkowe, wagi automatyczne, płuczki i suszarnie. Mielenie ziarna: walce, kamienie i tarcze młyńskie. Gatunkowanie produktów mielenia: pytle

---

\*) W bieżącym roku szkolnym ćwiczenia nie będą się odbywały z powodu braku lokalu.

\*\*) W myśl uchwały Grona profesorów z 5. lipca br. zaproponowany został dla tego wykładu inż. **Michał Zeniuk**. Nominacja ta do chwili wydania programu nie jest zatwierdzona.

\*\*\*) Do przyjęcia na ten wykład wymaga się frekwencji z Maszynoznawstwa ogólnego cz. I.

Kandydaci zgłaszający się do II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn, winni wykazać się egzaminem z tego przedmiotu, zdany z postępowaniem przynajmniej dostatecznym.



młyńskie, wialnie kaszkowe i miałowe, przenoszenie ziarna i produktów mielenia: przenośniki pionowe i poziome. Systemy mielenia. Własności mąki zbożowej fizyczne i chemiczne. Ogólny zarys kaszarstwa.

#### **48. Ćwiczenie z budownictwa młynów.**

Docent płaćny: **Bogdan Stefanowski.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

Szematy przemiałowe. Oznaczenia wydajności maszyn młynarskich. Obliczenia siły popędowej urządzeń młynarskich. Planowanie i kosztorysy młynów.

#### **49. Mechaniczna technologia włókien.**

Profesor: **Władysław Bratkowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

Przędzalnictwo. — Teorya przędzenia w ogólności. Własności przędzy i sposoby ich określenia. Ogólna charakterystyka przyrządów roboczych czyli narzędzi zastosowanych w przędzalnictwie oraz związanych z nimi procesów przetwórczych. Rozpatrywanie szczegółowe przędzalnictwa bawełnianego, wełnianego, lnianego, konopnego, jutowego i jedwabniczego.

Nitkowanie.

Tkactwo. — Przygotowanie przędzy do tkania: nawijanie wątku, nawijanie oraz klejenie i suszenie osnowy. — Krosno ręczne i mechaniczne. Przyrządy do skutecznienia odwoju i nawoju przędzy. Tworzenie przesmyku. Zasady splotów. Przyrządy nicielnicowe i jacquardowe. Przyrządy do prowadzenia wątku. Płochy i przyrząd gońcowy. Krosna o wielopółkowych skrzynkach czółenkowych. Zasada automatycznych krosien.

Wykończanie tkanin. — Pranie, bielienie, barwienie, merceryzacja, osmalanie, postrzyganie, maglowanie i kalandrowanie, suszenie etc. tkanin.

Papiernictwo. — Materiały służące do wyrobu papieru. Sortowanie, krajanie, gotowanie i miazdzenie szmat; wyrób miazgi drzewnej oraz włóknika drzewnego. Papiernica Apretura papieru.

## 50. Badanie materiałów włóknistych.

Profesor: **Władysław Bratkowski.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

Mikroskopijne badanie włókien. — Klasyfikacja przędzy i oznaczanie jej własności na drodze doświadczalnej. Oznaczanie splotów i dekompozycja tkanin. Obliczanie kinematycznie ważnych ustrojów mechanicznych przędzarek i krosien.

## 51. Urządzenie i organizacja fabryk tekstylnych.

Profesor: **Władysław Bratkowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Obliczenie kompletu maszynowego podług danych o wymaganej jakościowo i ilościowo produkcji. Wymiary maszyn i zapotrzebowanie miejsca. Ustawienie maszyn w budynkach parterowych i piętrowych. Zasady konstrukcji i urządzenia budynków fabrycznych. Silnice i przenośniki siły. Ogrzewanie, wietrzenie, oświetlenie, zwilżanie powietrza w przędzalniach i tkalniach, względnie usuwanie oparów w farbiarniach i piarniach.

Przyrządy do gaszenia ognia. Siły robocze. Obliczenie kosztów.

## 52. Prawo patentowe.

Profesor: **Władysław Bratkowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w półroczu letnim).

Historia prawa patentowego i jego teraźniejszy ustrój w najważniejszych krajach. Organizacja urzędu patentowego.

## 53. Technologia chemiczna kurs I.

Profesor: **Bronisław Pawlewski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w obu półroczach).

Półroczne zimowe: Metalurgia żelaza, cynku, ołowiu, cyny, miedzi, rtęci, oraz innych rzadszych metali jak: glinu, sodu, srebra, złota, niklu i t. d. Aliaże ważniejsze i ich własności.

Półroczne letnie: Przemysł chemiczny ciał nieorganicznych: siarka i jej związki, podsiarczyny, siarczyny, kwas siarkowy; kwas solny i azotowy; sól kuchenna, soda, boraks, chlor



i ciała bielące, chloran potasowy; sole amonowe, cyanowe; sole glinowe i chromowe; ceramika, wyrób szkła; szkło wodne, fabrykacja zapalek.

## 54. Technologia chemiczna kurs II.

Profesor: **Bronisław Pawlewski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

Półrocze zimowe: Cukrownictwo; przeróbka tłuszczów na mydło i świece, margaryna, wyrób kleju, żelatyny i białka.

Półrocze letnie: Olejki eteryczne i żywice; smary, lakiery i pokosty; pieczywo, mleko, masło, ser.

## 55. Technologia chemiczna kurs III.

*(Technologia przemysłu rolniczego).*

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

Gorzelnictwo, drożdżarstwo, piwowarstwo, occiarstwo, wyrób krochmalu, dekstryn i cukru gronowego.

## 56. Analiza chemiczno - techniczna.

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Tygodniowo 20 godzin ćwiczeń w obu półroczach).

Ćwiczenia praktyczne w pracowni chemiczno-technicznej (laboratorium III).

**Uwaga do Nr. 54 i 55.** Na wypadek wykończenia Sali wykładowej w gmachu laboratoryjnym na połowę października b. r. zaprowadzony będzie rok przejściowy wykładów: w 8 godzinach tygodniowo wykładu w obu półroczach ma być wyłożoną całość technologii chemicznej I. i II. a. a lat następnych będzie wykładaną naprzemian jednego roku całość technologii I., drugiego całość technologii II., obie w 5 godzinach wykładowych przez cały rok szkolny. W roku przejściowym 1912/13 słuchacze IV. roku zwolnieni będą od słuchania tych partyj, które były wyłożone w poprzednim roku 1911/12; zapisywanie się słuchaczy II. roku na wykłady technologii tak dla braku miejsca w sali wykładowej, jak z powodu kolizyj godzin wykładowych i z powodu niedostatecznego przygotowania jest niedopuszczalne.

## **57. Analiza i produkcja chemiczno - techniczna.**

Profesor: **Bronisław Pawlewski.**

(Tygodniowo 20 godzin ćwiczeń w obu półroczach).

Ćwiczenia z analizy technicznej: z cukrownictwa, garbarstwa, farbierstwa; analizy pokarmów, napojów itd. Otrzymywanie preparatów tak mineralnych jak i organicznych; roboty syntetyczne i specjalne badania chemiczno - techniczne.

## **58. Mikroskopia techniczna.**

Profesor: **Dr. Adam Maurizio.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu i 1 godzina ćwiczeń w letnim półroczu).

Ważność przedmiotu, teoria, budowa mikroskopów i ich ocena, przyrządy pomocnicze, mikrotechnika i mikrochemia, sposób przyrządzania preparatów mikroskopowych i ich przechowywanie. Mikroskopowe badania przedmiotów towaroznawstwa technicznego, wykonywane przez słuchaczy pod kierownictwem profesora.

## **59. Towaroznawstwo techniczne i ćwiczenia mikroskopijne.**

Profesor: **Dr. Adam Maurizio.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w zimowym półroczu, a 2 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w letnim półroczu).

Historyczny rozwój umiejętności i jej ważność; charakterystyka surowców. Gumy, garbniki, żywice i gumożywice, kauczuk, gutaperka, balata, opium, aloes, tłuszcze i woski roślinne, skrobie i mąki, włókna, kory, drzewa (szczególnie farbierskie), liście, kwiaty, owoce, nasiona, korzeniaki i rośliny zarodnikowe, mające techniczne zastosowanie.

## **60. Urządzenie zakładów przemysłu rolniczego.**

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w obu półroczach).

Gorzelnie, fabryki drożdży prasowanych, browary, fabryki octu, krochmalu, cukrownie.



## **61. Metody analityczne w przemyśle fermentacyjnym.**

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu zimowym).

## **62. Gorzelnictwo i krochmalnictwo.**

Docent prywatny: **Dr. Roman Wawnikiewicz.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

## **63. Technologia chemiczna oleju skalnego i wosku ziemnego.**

Profesor: **Roman Załoziecki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Ogólne pojęcie, charakterystyka i klasyfikacja minerałów żywnych. Olej skalny i wosk ziemny. Znaczenie ich w przemyśle wraz z krótkim historycznym przeglądem rozwoju fabrykacji. Znachodzenie geograficzne i geologiczne z szczególnem uwzględnieniem stosunków krajowych. Sposoby wydobywania, przechowywania i przesyłania. Teorye tworzenia się i występowania ropy i wosku ziemnego. Ich własności fizyczne i chemiczne, skład i budowa chemiczna. Badanie materiałów surowych: charakterystyka ropy amerykańskiej, kaukaskiej i galicyjskiej: Szczegółowa fabrykacja olejów świetlnych, olejów smarowych i smarów stałych, parafiny, cerezyny, wazeliny, sadzy, koksu, asfaltu, gudronów. Własności i zastosowanie poszczególnych produktów fabrycznych, sposoby badania i oznaczania wartości, sfałszowania i ich wykrycie. Konstrukcja lamp i proces oświetlenia lampowego. Fabrykacja gazu świetlnego z odpadków naftowych. Nafta jako materiał opałowy. Produkcja i statystyka. Ogólne urządzenie i prowadzenie fabryk: olejów, parafiny i cerezyny.

## **64. Oświetlanie i opalanie.**

Profesor: **Roman Załoziecki.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim).

Fotometrya. Zastosowanie produktów naftowych do oświetlania w stanie gazowym, płynnym i stałym. Fabrykacja gazu

z szczególnem uwzględnieniem gazu olejnego. Kalorymetrya. Zastosowanie produktów naftowych do opalania w formie gazowej, płynnej i stałej. Konstrukcja palników naftowych i zastosowanie tychże do ogrzewania pieców domowych, kotłów parowych i destylacyjnych, parowozów i parostatków, pieców hutniczych i metalurgicznych.

### 65. Ćwiczenia laboratoryjne

w „Krajowej stacyi doświadczalnej, dla przemysłu naftowego“ znajdującej się przy c. k. Szkole politechnicznej\*).

Profesor: **Roman Załoziecki.**

Te ćwiczenia są połączone z wykładami nr. 63. i 64.

### 66. Ćwiczenia laboratoryjne w ceramice

w „Krajowej ceramicznej Stacyi doświadczalnej“ znajdującej się przy c. k. Szkole politechnicznej\*\*).

Dyrektor stacyi ceramicznej: **Edmund Krzen.**

Ćwiczenia obejmują:

- a) Badania materiałów surowych ceramicznych na ich przydatność przemysłową.
- b) Próby sporządzania mas na wszelkie rodzaje wyrobów ceramicznych.
- c) Próby sporządzania polew, szkliw, emalii i farb na wszelkie rodzaje wyrobów ceramicznych.

---

\*) Wyjątek ze statutu stacyi doświadczalnej §. 3. g): Krajowa stacya doświadczalna daje możność i sposobność słuchaczom Technologii chemicznej (III. i IV. rok wydziału Chemii technicznej) korzystania bezpłatnie z materiałów i przyrządów stacyi, jeżeli profesor Technologii chemicznej w porozumieniu z kierownikiem stacyi uzna za właściwe zająć ich badaniami naftowemi. Również za poszczególnem zezwoleniem Grona profesorów mogą pracować w stacyi bezpłatnie, pod kierunkiem profesora Technologii chemicznej i w porozumieniu z kierownikiem stacyi, ukończeni technicy chemicy, którzyby pragnęli swe wykształcenie dopełnić lub przeprowadzić specjalną pracę w gałęzi przemysłu naftowego.

\*\*\*) Na podstawie układu c. k. Szkoły politechnicznej z Wydziałem krajowym.



d) Różne ćwiczenia technologiczne, a mianowicie: wypalanie pod b) i c) podanych prób w piecach stacji ceramicznej\*).

## 67. Encyklopedia chemii technicznej A. i B.

Profesor: **Wiktor Syniewski.**

(Kurs A: dla wydziałów Inżynierii i Inżynierii wodnej, 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

(Kurs B: dla wydziałów Budownictwa lądowego i Budowy maszyn 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Zasadnicze wiadomości z chemii ogólnej. Charakterystyka najważniejszych związków nieorganicznych.

Technologia materiałów opałowych, proces palenia się, paleniska.

Technologia wody.

Materyały budowlane. Żelazo. Impregnowanie drewna.

Charakterystyka najważniejszych związków organicznych.

Technologia gazu świetlnego. Technologia nafty, smary.

Technologia tłuszczów i mydła. Świece. Gliceryna. Materyały wybuchowe.

Zasady gorzelnictwa, piwowarstwa, cukrownictwa.

## III. Nauki inżynierskie.

### 68. Teoria błędów i rachunek wyrównania\*).

Katedra nieobsadzona.

W zastępstwie: Profesor **Dr. Kasper Weigel.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w zimowym półroczu).

Zasady rachunku prawdopodobieństwa. Zasady teorii najmniejszych kwadratów. Wyrównanie spostrzeżeń bezpośrednich,

\*) Powyższe ćwiczenia laboratoryjne odbywają się równolegle z nauką o ceramice (wykład).

Do ćwiczeń w stacji ceramicznej są uprawnieni:

1. Słuchacze III. i IV. roku wydziału chemii technicznej.

2. Słuchacze c. k. Szkoły politechnicznej innych wydziałów zawodowych, którzy ukończyli kurs chemii swego wydziału i zapisali się na naukę o ceramice.

pośrednich i pośredniczących. Wyrównanie spostrzeżeń bezpośrednich zawarowanych. Wyrównanie graficzne. Przykłady wybrane ze wszystkich działów technicznych.

### 69. Miernictwo kurs I. A. i B.

Profesor: **Dr. Kasper Weigel.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 5 godzin ćwiczeń w letnim półroczu).

Zarys miernictwa. Najprostsze narzędzia i operacje miernicze. Pomiar parcel. Obrachowanie powierzchni. Planimetria. Dzielenie gruntów, regulacja granic i komasacja. Libela i luneta. Kierownica i stół mierniczy. Zdjęcie stołem mierniczym. Zasady miernictwa górniczego.

### 70. Miernictwo kurs II. A. i B\*).

*Kurs A:* dla wydziału Inżynierii i Inżynierii wodnej.

Katedra nieobsadzona.

W zastępstwie profesor: **Dr. Kasper Weigel.**

*Kurs B:* dla Kursu geometrów i Kursu górniczego.

Adjunkt: **Michał Mendelski.**

(Dla wydziału Inżynierii, Inżynierii wodnej i Kursu geometrów tygodniowo 3 godziny wykładu i 3 godziny ćwiczeń w półroczu zimowem, a 3 godziny wykładu i 5 godzin ćwiczeń w półroczu letniem, dla Kursu górniczego tygodniowo 2 godziny wykładu i 3 godziny ćwiczeń w półroczu zimowem i 1 godzina wykładu i 3 godziny ćwiczeń w półroczu letniem, tudzież ćwiczenia w polu w letniem półroczu).

Instrument niwelacyjny i uniwersalny. Pomiary wysokości: poziomowanie, pomiar trygonometryczny i barometryczny. Tachymetria. Fotogrammetria. Pomiar większych obszarów: tryangulacja, założenie sieci poligonalnej, zdjęcie szczegółów obrachowanie spółrzędnych. Trasowanie. Wypracowanie zadań z uwzględnieniem rachunku wyrównania.

---

\*) Zapisujący się na ten przedmiot winni wykazać się frekwencją z Miernictwa.



### **71. Rysunki sytuacyjne.**

Asystent: **Alojzy Dąbski** (w zastępstwie).

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Kopiowanie map na kalce i papierze. Znaki przyjęte. Plany warstwicowe. Rozwiązywanie różnych zadań warstwicowych.

### **72. Ćwiczenia rachunkowe.**

Asystent: **Bernard Welczer** (w zastępstwie).

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w obu półroczach na Kursie geometrów).

### **73. Pomiary geodezyjne.**

Adjunkt: **Michał Mendelski**.

(5 godzin ćwiczeń w półroczu zimowym, a 12 w półroczu letnim).

### **74. 10-dniowe pomiary geodezyjne\*).**

W zastępstwie profesor: **Dr. Kasper Weigel**.

(W czasie od 15—25. października).

### **75. Elementa geodezyi.**

Adjunkt: **Michał Mendelski**.

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym, a 1 godzina wykładu i 3 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

Zarys miernictwa. Pojęcia zasadnicze. Najprostsze przyrządy i czynności miernicze. Pomiar parcel. Obrachowanie powierzchni. Planimetry. Zdjęcie stołem mierniczym. Poziomowanie. Instrument uniwersalny. Tachymetria. Fotogrammetria. Wypracowanie zadań mierniczych.

### **76. Geodezya wyższa.**

Profesor: **Dr. Lucyan Grabowski**.

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym a 2 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

---

\*) Zapisujący się, winni się wykazać egzaminem z Miernictwa i Rachunku wyrównania.

Układy spólrzędnych używane w astronomii sferycznej. Przemiana spólrzędnych sferycznych. Rachuby czasu. Refrakcja. Aberracja. Paralaksa. Precesja i nutacja. Katalogi gwiazd i efemerydy. Zjawiska szczególne ruchu dziennego. Zasady wyznaczania kierunku południka, czasu, szerokości i długości miejsca obserwacji.

Określenia powierzchni ziemi i geoidy. Sformułowanie ostatecznego zadania geodezyi wyższej. Powierzchnie odniesienia. Zasady badania kawałków geoidy metodami geometrycznymi i badania całokształtu geoidy metodą grawimetryczną. Rozmierzenie kraju: przenoszenie spólrzędnych geograficznych na powierzchnie sferoidy; rozwiązywanie trójkątów geodezyjnych; pomiar bazy; spólrzędne Soldnerowskie. Pomiar wysokości: wzniesienia ortometryczne i dynamiczne.

## **77. Rysunki techniczne A. i B.**

Docent płałny: **Dr. Stefan Bryła.**

(Tygodniowo 4 godziny rysunków w półroczu zimowym i letnim).

### **I. Wykłady wstępne:**

Cel i znaczenie rysunków technicznych. Stosowane metody rysunkowe: rzuty prostokątne, perspektywa równoległa. Przekroje. Wykonywanie rysunków ołówkiem i tuszem. Kopowanie na kalce.

Oznaczenie techniczne w manierze czarnej i barwnej; używane uproszczenia i symbole rysunkowe.

Materyały konstrukcyjne i przedstawienie ich w rysunku.

Wpisywanie wymiarów, podziałki.

Rysunki: Przerysowanie przykładów z uzupełnieniem rzutów i przekrojów, zmiana metody rzutów i zmiana podziałki.

II. Zdjęcia z modeli; szkicowanie.

## **78. Statyka budowli\*).**

Profesor: **Dr. Jan Bogucki.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu zimowym).

---

\*) Słuchacze zgłaszający się na ćwiczenia rys. z tego przedmiotu winni się wykazać egzaminem kursowym z mechaniki ogólnej i frekwentacją z mechaniki technicznej.



Wytrzymałość na ciągnięcie, ciśnienie i ścinanie. Obliczanie nitów. Wytrzymałość na zginanie; moment bezwładności, obliczanie przekroju belek drewnianych i żelaznych. Wytrzymałość na wyboczenie, obliczanie słupów. Układy kratowe płaskie i przestrzenne. Belki kratowe i więzary dachowe. Układy statycznie niewyznaczalne. Teoria łuków sprężystych i sklepień: sklepienia kolebkowe, krzyżowe i baniaste, linia ciśnienia. Równowaga stoków. Parcie ziemi, obliczenie analitycznie i wykreślnie. Mury oporowe. Fundamenty.

### **79. Statyka utworów przestrzennych.**

Docent prywatny: **Dr. Stefan Bryła.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim).

### **80. Budowa mostów część I. \*)**

Profesor: **Dr. Maksymilian Thullie.**

(Na wydziale Inżynieryi i Inżynieryi wodnej: tygodniowo 6 godzin wykładu w półroczu letnim).

Obciążenie mostów drogowych i kolejowych. Siły poziome. Natężenie dopuszczalne. Belka jednoprzęsłowa zwykła. Działanie ciężarów skupionych i obciążenia ciągłego. Linie wpływowe. Wpływ poprzecznic.

Mosty drewniane belkowe i rozporowe. Przyczółki, filary, jarzma mostowe.

Belka kratowa równoległa i wieloboczna. Belka o kracie złożonej. Ilość materiału. Wyznaczenie ugięcia belki kratowej. Belka ciągła.

Mosty drewniane kratowe. Mosty kamienne i żelazno-betonowe. Przepusty płytowe i sklepienie, mosty sklepienie i wiadukty jedno- i wieloprzęsłowe. Teoria mostów łukowych. Mosty blaszane.

### **81. Budowa mostów część II. \*)**

Profesor: **Dr. Maksymilian Thullie.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu i 8 godzin rysunków w półroczu zimowym na wydziale Inżynieryi, a 4 godziny wykładu i 10 godzin rysunków na wydziale Inżynieryi wodnej).

\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu kursowego z tego przedmiotu winni wykazać się egzaminem kursowym ze statyki budowli.

Mosty kratowe żelazne. Filary kratowe. Mosty łukowe. Wykonanie mostów, rusztowania, utrzymanie mostów.

## **82. Wybrane działy z budowy mostów\*).**

Profesor: **Dr. Maksymilian Thullie.**

(Tygodniowo 1 godzina w obu półroczach).

Belki statycznie niewyznaczalne, mosty wiszące. Natężenia drugorzędne.

## **83. Budownictwo wodne I.\*)**

Profesor: **Dr. Maksymilian Matakiewicz.**

(Tygodniowo 6 godzin wykładu w półroczu zimowym, a 5 godzin wykładu w półroczu letnim; nadto w półroczu letnim 12 godzin rysunków na wydziale Inżynierii wodnej, a 8 godzin rysunków na wydziale Inżynierii.

Metody i przyrządy hydrometryczne, przepływ wody w łózkach przyrodzonych i sztucznych, wzory empiryczne z założeniem ruchu jednostajnego i zmiennego. Wyzyskanie sił wodnych, kanały robocze, akwadukty i lewary.

Fundamenty. Jazy, przepływ przez jazy, śluzy, upusty, budowa jazów stałych i ruchomych. Regulacja rzek. Spław drzewa. Żegluga śródlądowa. Porty rzeczne i kanałowe.

## **84. Ćwiczenia z budownictwa wodnego I.**

Profesor: **Dr. Maksymilian Matakiewicz.**

Tygodniowo 1 godzina ćwiczeń w półroczu zimowym (polecona dla obu wydziałów Inżynierii).

Obliczenia hydrologiczne, zastosowanie przyrządów hydrometrycznych.

## **85. Rysunki z regulacji rzek i żeglugi śródlądowej.**

Profesor: **Dr. Maksymilian Matakiewicz.**

(Tygodniowo 8 godzin w półroczu zimowym).

---

\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu kursowego z tego przedmiotu winni wykazać się egzaminem kursowym ze statyki budowli.



## **86. Budownictwo wodne II. (melioracye).\*)**

Katedra nieobsadzona. Zastępca: **Dr. Jan Łopuszański.**  
(Tygodniowo 4 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w obu półroczach).

Osuszenia i nawodnienia gruntów. Obwałowanie rzek. Zabudowanie potoków górskich. Zakładanie stawów rybnych.

## **87. Zbiorniki i przegrody dolin\*).**

Zastępca profesora: **Dr. Jan Łopuszański.**  
(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu zimowym; rysunki przewidziane w programie budownictwa wodnego II.).

## **88. Wodociągi i kanalizacya miast\*\*).**

Docent płatny: **Karol Pomianowski.**

a) Dla wydziału Inżynierii wodnej: tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim, a 2 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu zimowym.

b) Dla wydziału Inżynierii: tak samo, z tą różnicą, że w półroczu zimowym tylko jedna godzina wykładu.

## **89. Budowa dróg i kolei żelaznych I.\*\*)**

Profesor: **Dr. Karol Wątopek.**

(Rok przejściowy. Czwarty rok wydziału Inżynierii tygodniowo 5 godzin wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu zimowym, oraz 4 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w półroczu letnim. Trzeci rok Inżynierii 5 godzin wykładu w półroczu letnim).

a) Projektowanie komunikacji. Roboty ziemne. Praca zwierząt w pociągu. Spadki i łuki dróg. Trasowanie, budowa i utrzymanie dróg. Nawierzchnia ulic.

---

\*) W r. n. 1912/13 jako przejściowym odpadają w letnim półroczu wykłady Nr. 87 i 88, zaś w r. 1913/14 wchodzi w życie co do tych wykładów nowy program.

\*\*\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu kursowego z tego przedmiotu winni wykazać się egzaminem kursowym ze statyki budowli.

b) Historyczny rozwój kolei żelaznych. Budowa toru. Teoria wytrzymałości nawierzchni kolejowej. Prawa ruchu lokomotywy i pociągu po torze. Adhezya. Opory ruchu. Teoria spadków. Teoria krzywizn.

### **90. Budowa dróg\*).**

Profesor: **Dr. Karol Wątarek.**

(Rok przejściowy. Czwarty rok wydziału Inżynierii wodnej tygodniowo 5 godzin wykładu i 6 godzin rysunków w półroczu zimowym. Trzeci rok wydziału Inżynierii wodnej tygodniowo 5 godzin wykładu w półroczu letnim).

Projektowania komunikacji. Roboty ziemne. Praca zwierząt w pociągu. Spadki i łuki dróg. Trasowanie, budowa i utrzymanie dróg. Nawierzchnia ulic.

### **91. Budowa kolei żelaznych II.**

Profesor: **Karol Skibiński.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

Teoria i konstrukcja połączeń torów.

### **92. Budowa kolei żelaznych kurs III. i budowa tunelów.**

Profesor: **Karol Skibiński.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 12 godzin rysunków w półroczu zimowym).

Trasowanie generalne i szczegółowe. Budowa stacji. Koleje niezwykle. Utrzymanie kolei żelaznych. Koszta budowy.

Budowa tunelów. Historyczny pogląd na rozwój budowy tunelów. Roboty przygotowawcze i górnicze. Odbudowa i budowa sztolni i szybów. Odbudowa i budowa całego profilu tunelu. Wytyczenie osi tunelu. Koszta budowy. Szczególne metody budowy tunelów.

### **93. Encyklopedia budowy kolei żelaznych.**

Profesor: **Karol Skibiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim na wydziale Inżynierii wodnej).

---

\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu kursowego z tego przedmiotu wykazać się winni egzaminem kursowym ze statyki budowli.



Historyczny rozwój kolei żelaznych. Budowa toru. Siły pociągowe. Opory. Spadki i krzywizny. Trasowanie. Koleje niezwykłe. Budowa sztolni.

#### **94. Ubezpieczenie ruchu pociągów. (Sygnalizacya).**

Docent płatny: **Albin Zazula.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

Rozwój sygnalizacyi. Przepisy o sygnałach. Ubezpieczenie ruchu pociągów w stacjach i pomiędzy stacjami. Przyrządy blokowe. Przyrządy do ustawiania sygnałów i zwrotnic. Urządzenia na zwrotnicach do przestawiania iglic. Sygnały stałe. Przewód wraz z częściami składowymi. Zastosowanie przyrządów blokowych do ubezpieczenia ruchu pociągów. Projektowanie urządzeń ubezpieczających ruch pociągów. Przyrządy do przesyłania elektrycznych sygnałów dzwonekowych.

#### **95. Encyklopedia nauk inżynierskich.**

Docent płatny: **Dr. Stefan Bryła.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym na wydziale budownictwa lądowego, a w półroczu letnim na wydziale Budowy maszyn).

Ogólne zasady projektowania dróg. Roboty ziemne. Główne własności kolei. Budowa toru. Mosty kamienne, drewniane i żelazne. Pomiary wodne. Projektowanie kanałów. Zarys budowy jazów, wodociągi.

#### **96. Budownictwo lądowe.**

Profesor: **Dr. Tadeusz Obmiński.**

(Na wydziale Inżynierii i Inżynierii wodnej, tygodniowo 6 godzin wykładu w zimowym półroczu, a 4 godziny wykładu i 10 godzin rysunków w półroczu letnim).

(Na wydziale Budownictwa lądowego: tygodniowo 6 godzin wykładu w półroczu zimowym, a 6 godzin wykładu i 10 godzin rysunków w półroczu letnim).

I. Materiały budowlane. Naturalne i sztuczne kamienie budowlane. Zaprawy. Drzewo budulcowe. Metale i inne materiały budowlane.

II. Konstrukcye budownicze. Proste wiązania z kamienia naturalnego, cegły i drzewa. Mury, ściany drewniane. Fundamenty. Sklepienia. Stropy drewniane i mieszane. Kotwy. Posadzki i podłogi. Dachy. Pokrycie dachów. Gzymsy. Wyprawy. Krążyny i rusztowania. Schody. Drzwi i okna. Wychodki. Kanały i zbiorniki. Ogrzewanie lokalne i centralne. Kuchnie. Wentylacje.

### 97. Budownictwo żelazne I.\*)

Profesor: **Dr. Jan Bogucki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

Żelazo jako materiał ustrojowy. Połączenia żelaza. Słupy, dźwigary, wsporniki, łożyska. Stropy ogniotrwałe i mieszane. Kotwy dźwigarowe. Podciąg, otwory, ściany ryglowe. Schody żelazne.

Świetlnie stropowe i dachowe. Szczegóły krycia dachów żelaznych. Dachy więziarowe.

### 98. Budownictwo żelazne II.

Profesor: **Dr. Jan Bogucki.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu zimowym).

- I. Dachy płaszczone (kopuły żelazne i dachy namiotowe).
- II. Wiaty żelazne i budynki fabryczne.

### 99. Budownictwo żelazno-betonowe.

Docent płaćny: **Dr. Marceł Marcichowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym, 2 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

Materiały składowe betonu. Przygotowanie betonu. Teorya betonu wzmocnionego. Obliczanie wytrzymałości dźwigarów z betonu wzmocnionego. Konstrukcya dźwigarów zginanych, ciśnionych osiowo i mimoosiowo. Wykonanie i koszta budowy.

---

\*) Słuchacze wpisujący się na ten przedmiot winni się wykazać frekwentacją z wykładu i ćwiczeń ze statyki budowli, zgłaszający się zaś do egzaminu z tego przedmiotu, egzaminem ze statyki budowli.



Konstrukcje stropów, wsporników, fundamentów, schodów i słupów, ścian, dachów.

Wykończenie i ozdabianie powierzchni budowli betonowych.

### **100. Wybrane konstrukcje żelazno betonowe.**

Docent płatny: **Dr. Marceli Marcichowski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu zimowym).

Konstrukcje kominów fabrycznych, pilotów, masztów i rur. Konstrukcje szpichlerzy (sito) i zbiorników na wodę. Konstrukcje murów opasowych, bulwarów, jazów i grobli.

### **101. Budownictwo drewniane.**

Profesor: **Dr. Tadeusz Obmiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

### **102. Budownictwo wiejskie.**

Profesor: **Jan Lewiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w zimowym półroczu).

Rozwój zagród włościańskich. Folwarki nowoczesne — fabryczne. Stajnie, wozownie, szpichlerze, stodoły, lodownie. Szczegóły konstrukcyjne i sanitarne.

### **103. Budownictwo kolejowe.**

Profesor: **Jan Lewiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

Pogląd na normalia budynków kolejowych. Projektowanie domów robotniczych, dworców, warsztatów i magazynów. Budowle portowe.

### **104. Budownictwo utylitarne I. i II.**

Profesor: **Jan Lewiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w jednym półroczu (Hygiena budowli) oraz 4 godziny wykładu i 8 godzin rysunków w ciągu następujących trzech półroczy).

I. Hygieniczna i techniczna użyteczność budowli (Hygiena budowli).

II. Użyteczność szczegółowa: rozkład, rozmiary, stopień i sytuacja budynków. Projektowanie: domów czynszowych, will, domów urzędniczych, dworów, hoteli, szkół ludowych, gimnazyów, czytelni, sal gimnastycznych i koncertowych, teatrów, budowli dla instytucji rządowych, fabryk, szpitali, koszarów. Parcelacja gruntów na parcele budowlane. Obliczanie rentowności domów czynszowych, tudzież budowa i zakładanie miast i ogrodów (dla słuchaczy Inżynierii wykładane przy budownictwie kolejowym).

### **105. Prowadzenie budowy i kosztorysy.**

Profesor: **Dr. Tadeusz Obmiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 8 godzin rysunków w półroczu zimowym\*).

Wykonanie projektu budowli. Plany szczegółowe. Kosztorysy i analiza cen. Warunki ogólne i szczegółowe wykonania robót budowlanych. Kierownictwo budowy.

Ćwiczenia i rysunki: sporządzanie szczegółowego projektu i kosztorysu budowli.

### **106. Encyklopedia budownictwa.**

Docent płaćny: **Władysław Derdacki.**

(Dla wydziału Chemii technicznej, tygodniowo 2 godziny wykładu i 3 godziny rysunków w półroczu zimowym, a 2 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w półroczu letnim. Dla wydziału Budowy maszyn: tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

Zapotrzebowanie przestrzeni: komunikacja wewnętrzna w budynkach: zabezpieczenie przed ogniem, przed ścisaniem podczas popłochu, higiena budynków, odprowadzenie nieczystości z budynków; wentylacja i ogrzewanie; konstrukcja budynków i kominów fabrycznych. Projektowanie domków robo-

\*) Słuchacze wpisujący się na ten przedmiot winni się wykazać frekwencją z wykładu i ćwiczeń z budownictwa lądowego, zgłaszający się zaś do egzaminu z tego przedmiotu, egzaminem z budownictwa lądowego.



tnicznych fabrycznych, warsztatów i magazynów. Wykonanie budowli i dozorowanie jej podczas roboty, kosztorys budynków.

I. Materiały budowlane: Naturalne i sztuczne kamienie budowlane. Zaprawy. Drzewo budulcowe. Metale i inne materiały budowlane.

II. Konstrukcje budownicze: Proste wiązania (połączenia) z kamienia naturalnego, cegły i drzewa. Mury, ściany drewniane. Fundamenty. Sklepienia. Stropy drewniane i mieszane. Kotwy. Posadzki i podłogi. Dachy. Pokrycie dachów. Gzymsy. Wyprawy. Krążyny i rusztowania. Schody. Drzwi i okna. Wychołki. Kanały i zbiorniki. Ogrzewanie lokalne i centralne. Kuchnie. Wentylacje.

### **107. Elektrotechnika ogólna. \*)**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w obu półroczach).

Jednostki elektrotechniczne. Pomiar wielkości elektrycznych. Zbiorniki elektryczne. Maszyny i motory o prądzie stałym i zmiennym. Oświetlenie elektryczne. Przenoszenie energii elektrycznej.

### **108. Ćwiczenia w laboratorium elektrotechnicznym I. \*\*)**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

Adjunkt: **Kazimierz Drewnowski** (w zast.).

(Tygodniowo 6 godzin ćwiczeń i 1 godzina wykładu w obu półroczach).

Pomiary oporu, natężenia prądu, siły elektromotorycznej, samoindukcji, indukcji wzajemnej, pojemności, mocy światła. Badanie: przyrządów mierniczych, przewodników i izolatorów, własności magnetycznych żelaza, lamp elektrycznych, ogniw pierwotnych i akumulatorów.

---

\*) Do przyjęcia wymaga się frekwentacyi z Fizyki ogólnej i tech., do egzaminu kursowego, egzaminu z tego przedmiotu.

\*\*) W celu uzyskania przyjęcia na ćwiczenia ma słuchacz wykazać się kollokwióm z elektrotechniki ogólnej.

### **109. Ćwiczenia w laboratorium elektrotechnicznym II. \*)**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

(Tygodniowo 6 godzin ćwiczeń i 1 godzina wykładu w półroczu zimowym).

Ogólne pomiary maszynowe. Badanie maszyn i motorów prądu stałego, transformatorów, generatorów prądu przemiennego, motorów synchronicznych i asynchronicznych jedno- i trójfazowych, przetwornic, motorów z kolektorem. Próby odbioru maszyn i motorów.

### **110. Ćwiczenia w laboratorium elektrotechnicznym III. \*)**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

(Tygodniowo 4 godziny w półroczu letnim).

Doświadczenia z wysokim napięciem. Pomiary i badania specjalne.

### **111. Pomiary elektrotechniczne\*\*).**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Metody elektrotechniczne pomiaru prądu, napięcia i skutku elektrycznego. Zasady konstrukcji dotyczących przyrządów mierzonych.

### **112. Oświetlenie elektryczne\*\*).**

Profesor: **Roman Dzieślewski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

Lampy. Rozdział światła. Obliczanie sieci. Systemy oświetlenia. Elektrownie.

### **113. Teorya i konstrukcyja maszyn elektrycznych\*\*\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w obu półroczach).

\*) W celu uzyskania przyjęcia na ćwiczenia ma słuchacz wykazać się kolokwium z elektrotechniki ogólnej.

\*\*\*) Do przyjęcia wymagany egzamin z Elektrotechniki ogólnej.

\*\*\*) Do przyjęcia wymagany egzamin z Elektrotechniki ogólnej i frekwentacja z Elementów maszyn wraz z ćwiczeniami konstrukcyjnymi.



#### **114. Ćwiczenia konstrukcyjne z dziedziny maszyn elektrycznych\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 4 godziny rysunków w obu półroczach).

#### **115. Konstrukcje elektryczne specjalne\*\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

#### **116. Projektowanie stacji centralnych do oświetlenia i przenoszenia siły\*\*\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

#### **117. Koleje elektryczne\*\*\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

Zastosowanie prądu elektrycznego do trakcyi na liniach głównych i tramwajowych.

#### **118. Przyrządy elektryczne\*\*\*\*).**

Profesor: **Aleksander Rothert.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

Opornice rozruchowe i regulujące, wyłączniki, przyrządy ochronne.

#### **119. Telegrafia i telefonia.**

Docent płałny: **Józef Makarewicz.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

---

\*) Do przyjęcia wymagany egzamin z Elektrotechniki ogólnej i frekwentacja z Elementów maszyn wraz z ćwiczeniami konstrukcyjnymi.

\*\*) W tych rysunkach mogą mieć udział tylko słuchacze, którzy ukończyli rysunki maszyn elektrycznych wymienione pod l. 114.

\*\*\*) Do przyjęcia wymagany egzamin z Elektrotechniki ogólnej.

\*\*\*\*) Koleje elektryczne i przyrządy elektryczne naprzemian co dwa lata. W r. 1911/12 wykładane będą „Koleje elektryczne“.

\*\*\*\*\*) II. Część II. nastąpi po części I.

## 120. Statyka konstrukcyj\*).

Dla wydziału Budowy maszyn).

Profesor: **Dr. Maksymilian Huber.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 2 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym).

## 121. Mechanika ogólna.

(Dla górników).

Profesor: **Tadeusz Fiedler.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

## 122. Maszynoznawstwo ogólne\*\*).

Profesor: **Wacław Suchowiak.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w obu półroczach).

Części składowe maszyn i transmisje. Układ korbowy. Kotły. Maszyny parowe i ich diagramy, turbiny parowe, motory gazowe, wodne i wietrzne. Wielokrążki, windy, żółwie, wyciągi. Pompy tłokowe, odśrodkowe, tętniki (pulsometry) i smoczki. Wentylatory, miechy i kompresory. Urządzenia do transportu i gromadzenia ciał stałych. Tabory dróg zwykłych, żelaznych i wodnych. Sporządzanie rysunków technicznych. Stosowanie elementów masowego wyrobu do budowy maszyn, (śrub, nitów, klinów i rur, oraz ich połączeń; klap, wentyli, kurków i zasów).

## 123. Techniczne rysunki maszyn.

Profesor: **Wacław Suchowiak.**

(Tygodniowo 4 godziny w obu półroczach).

---

\*) Słuchacze zgłaszający się do egzaminu z tego przedmiotu winni się wykazać egzaminem kursowym z mechaniki technicznej. Kandydaci zgłaszający się do II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn winni się wykazać egzaminem z tego przedmiotu, zdany z postępowaniem przynajmniej dostatecznym.

\*\*\*) Kandydaci zgłaszający się do II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn winni się wykazać egzaminem z tego przedmiotu zdany z postępowaniem przynajmniej dostatecznym.



Rysowanie z wzorów w sposobie czarnym i kolorowym. Zdjęcia i szkice rzutowe i aksonometryczne z modeli. Wykonywanie rysunków fabrycznych na podstawie sporządzonych szkiców. Sporządzanie szkiców aksonometrycznych z rysunków rzutowych. Ćwiczenia stosowania elementów masowego wyrobu do budowy maszyn na podstawie wykładów z maszynoznawstwa.

## **124. Maszynoznawstwo**

(dla Kursu górniczego).

Profesor: **Wacław Suchowiak**.

(Tygodniowo 6 godzin wykładu w obu półroczach, z tego 4 wspólne z Maszynoznawstwem ogólnym (L. 120 spisu wykł.)

Treść wykładów jak l. 120, uzupełniona opisem maszyn stosowanych w górnictwie.

## **125. Ćwiczenia konstrukcyjne z maszynoznawstwa**

(dla Kursu górniczego).

Profesor: **Wacław Suchowiak**.

(Tygodniowo 8 godzin w obu półroczach).

Szkice i zdjęcia z modeli. Obliczanie i konstrukcja części składowych maszyn, transmisji, przyrządów i maszyn. Diagramy maszyn parowych.

## **126. Teoria motorów cieplikowych I. i II. \*)**

Profesor: **Tadeusz Fiedler**.

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w obu półroczach).

Wybrane działy z termodynamiki technicznej i z dynamiki mechanizmów. Kotły parowe, motory parowe i maszyny do oziębiania. Motory wybuchowe.

---

\*) Część I. wykładana będzie w półroczu letnim, zaś część II. w następującym półroczu zimowym. Z wykładem teorii motorów cieplikowych połączone są ćwiczenia w laboratorium kalorymetrycznym, do których Słuchacze mogą być dopuszczeni w miarę możliwości za opłatą taksy w kwocie 5 koron za półrocz.

Do przyjęcia na ten przedmiot wymaga się egzaminu kursowego z Matematyki I, Fizyki ogólnej i technicznej, oraz frekwencji z Maszynoznawstwa ogólnego.

Do egzaminu z tego przedmiotu wymagany jest postęp z pomiarów maszynowych.

## 127. Laboratorium kalorymetryczne.

Profesor: **Tadeusz Fiedler.**

(3 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym).

Cechowanie przyrządów używanych w kalorymetrii. Badanie gazów przemysłowych. Oznaczanie wartości opałowej materiałów stałych, płynnych i lotnych. Pomiary wydajności opalań z wyznaczeniem bilansu ciepła.

## 128. Pomiary maszynowe.

Docent płaćny: **Bogdan Stefanowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 5 godzin ćwiczeń w obu półroczach).

Cel, rodzaj i zakres pomiarów maszynowych. Metody pomiarów. Bilanse ciepła i pracy. Wykreślne zestawianie wyników. Nomografia. Wyrównywanie błędów i dokładność pomiarów. Najważniejsze przyrządy w technice pomiarów używane, teoria oraz zakres ich zastosowania. Pomiary typowe na wykonanych urządzeniach mechanicznych oraz rachunkowe i wykreślne opracowywanie wyników.

## 129. Elementy maszyn i kotły parowe\*).

(Budowa maszyn I.)

Profesor: **Edwin Hauswald.**

(Tygodniowo 5 godzin wykładu i 8 godzin ćwiczeń w obu półroczach\*\*).

Wykład:

Części składowe maszyn: teoria klinów, śrub i połączeń nitowych; czopy, osie, wały, korby, sprzęgła, łożyska, koła tarciove, zazębione, pasowe i linowe; transmisye. Tłoki, trzony, łączniki, wodziki, mimośrody, dławiki, armatury.

---

\*) Wykład ten rozpoczyna się w półroczu letnim dla słuchaczy II. roku.

\*\*\*) Słuchacze zapisujący się na ćwiczenia konstrukcyjne winni się wykazać udaniem kolokwium zdanem z I. części wykładu, frekwencją z Maszynoznawstwa ogólnego, oraz egzaminem z rysunków z Maszynoznawstwa. Do przyjęcia na I. część wykładu wymagana frekwencja z Maszynoznawstwa I. i Technologii I.



Obliczenie i omurowanie kotłów parowych.

Ćwiczenia konstrukcyjne:

Obliczanie, szkicowanie i konstrukcja części składowych maszyn. Projekt kotła z omurowaniem.

### **130. Budowa maszyn dla podnoszenia ciężarów\*).**

(Budowa maszyn II. część I.)

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym i 2 godziny wykładu w półroczu letnim tudzież 4 godziny ćwiczeń w obu półroczach).

a) Budowa wieloklubów, wind i żurawi.

Ćwiczenia konstrukcyjne:

Obliczanie i konstrukcja maszyn podanych w wykładzie.

### **131. Budowa maszyn i turbin parowych\*\*).**

(Budowa maszyn II. część II.)

Profesor: **Dr. Wiesław Chrzanowski.**

(Tygodniowo 6 godzin wykładu w półroczu letnim, 2 godziny wykładu w półroczu zimowym i 6 godzin ćwiczeń w zimowym a 10 w letnim półroczu).

A) Maszyny parowe.

Wykresy i układy maszyn jedno- i wielocylindrowych. Obliczanie skutku. Konstrukcja części składowych. Stawidła i regulacja. Wykresy objętości i sił stycznych. Koła zamachowe. Kondensatory i tłokowe pompy powietrzne. Lokomobile. Wybrane działy.

B) Turbiny parowe.

Rodzaje turbin parowych. Wykresy cieplikowe i obliczanie skutku. Konstrukcja części składowych. Regulacja. Wybrane działy. Odśrodkowe pompy powietrzne.

---

\*) Do przyjęcia wymagana frekwencja z Elementów maszyn (wykład i ćwiczenia).

\*\*) Do przyjęcia wymagana frekwencja z Teorii motorów cieplikowych cz. I. i II. i z elementów maszyn wraz z ćwiczeniami konstrukcyjnymi.

### **132. Budowa motorów gazowych\*).**

(Budowa maszyn II. część II. a.)

Profesor: **Dr. Wiesław Chrzanowski.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w półroczu zimowym i 6 godzin ćwiczeń w półroczu zimowym a 10 w letnim).

Wykresy, układy i rodzaje motorów gazowych i ropowych. Paliwa. Obliczanie skutku motorów. Konstrukcja części składowych. Koła zamachowe. Stawidła, regulacja, zapalniczki, puszczenie motorów w ruch. Chłodzenie i smarowanie motorów. Wybrane działy.

### **133. Teorya i budowa motorów wodnych\*\*).**

(Budowa maszyn II. część III.)

Profesor: **Zygmunt Ciechanowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu letnim i 4 godziny ćwiczeń w półroczu zimowym).

Różne sposoby uzyskania spadków i zależny od tego podział motorów wodnych na koła wodne, turbiny i motory wodne tłokowe.

1. Koła wodne nasiębiejne z dopływem kulisowym, dopływem przelewowym i dopływem z pod stawidła.

2. Turbiny ciśnące, naporowe, (reakcyjne). Regulowanie i regulatory.

3. Motory wodne tłokowe Przegląd zasad konstrukcji.

### **134. Teorya i budowa pomp\*\*).**

Profesor: **Zygmunt Ciechanowski.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym i 4 godziny rysunków w półroczu letnim).

Pompy do cieczy:

Pompy tłokowe. Wentyle samoczynne. Pompy pojedynczo i podwójnie działające, pompy różnicowe i t. d.

Pompy tłokowe i szybkobieżne. Warunki szybkobieżności.

---

\*) Do przyjęcia wymagana frekwencja z Teorii maszyn cz. I. i II. i z Elementów maszyn wraz z ćwiczeniami konstrukcyjnymi.

\*\*) Do przyjęcia wymagana frekwencja z Elementów maszyn wraz z ćwiczeniami konstrukcyjnymi.



Pompy do gazów. Kompresory tłokowe. Wentyle samoczynne. Kompresory suwakowe.

Kompresory dla wyższych ciśnień. Kompresory kilkustopniowe.

### **135. Pompy odśrodkowe.**

Profesor: **Zygmunt Ciechanowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Pompy odśrodkowe jedno- i kilku stopniowe.

Przegląd wykonanych konstrukcji.

### **136. Budowa maszyn kolejowych.**

Profesor: **Zygmunt Sochacki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym, a 3 godz. wykładu i 6 godzin ćwiczeń konstrukcyjnych w półroczu letnim).

Podział, rodzaje i obliczanie parowozów. Prawa i opory ruchu. Konstrukcja parowozów i jaszczyków. Podział, rodzaje i konstrukcja wozów. Teoria i konstrukcja hamulców. Dodatkowe urządzenie parowozów, jaszczyków i wozów.

### **137. Ruch kolejowy.**

Profesor: **Zygmunt Sochacki.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Organizacja ruchu kolejowego. Służba ruchu stacyjna i pociągowa. Rozkład jazdy. Służba w pracowniach (w warsztatach), ogrzewalniach i magazynach. Statystyka i ekonomia ruchu kolejowego. Przepisy i ustawy.

### **138. Urządzenia kolejowe.**

Profesor: **Zygmunt Sochacki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu letnim).

Pracownie, ogrzewalnie, stacje wodne i opałowe, składownie (magazyny). Urządzenia maszynowe na stacjach. Utrzymanie taboru i urządzeń kolejowych.

### **139. Budowa i ruch automobilów.**

Docent płaćny: **Władysław Kohman-Florjański.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 4 godzin ćwiczeń w półroczu letnim).

### **140. Urządzenia do transportu mas.**

Docent płatny: **Tadeusz Gajczak.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 4 godziny ćwiczeń w obu półroczach).

### **141. Budowa maszyn rolniczych.**

Docent płatny: **Dr. Jan Krauze.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 4 godziny rysunków w półroczu letniem).

Maszyny do uprawy roli: pługi, kultywatory, brony, walce, wypielacze, siewniki do nawozów sztucznych, siewniki zbożowe rzutowe i rządowe. Maszyny do zbioru plonów: kosiarki, żniwiarki, wiążałki, maszyny do wykopywania ziemiofodów, grabiarki, roztrzasczacze siana. Maszyny do obróbki plonów: młocarnie ręczne, konne i parowe, wialnie, prasy do siana i słomy.

Maszyny do przygotowania karmy: sieczkarnie, krajacze, śrutowniki, parniki.

Motory: kieraty, lokomobile, lokomotywy rolnicze, lokomobile wybuchowe.

Rysunki.

Obliczanie i konstrukcja maszyn podanych w wykładzie.

### **142. Nauka o maszynach rolniczych.**

Docent płatny: **Dr. Jan Krauze.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letniem).

Motory zwierzęce, wodne, parowe itd. używane w rolnictwie. Maszyny robocze: maszyny do uprawy roli, do siewu, do pielęgnowania roślin, do obróbki i zbioru plonów, do przygotowania karmy dla bydła.

Obsługa i konserwacja maszyn rolniczych, przepisy bezpieczeństwa przy ich obsłudze.

### **143. Budowa maszyn górniczych.**

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 4 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w obu półroczach).



## 144. Encyklopedia górnictwa.

Profesor: **Leon Syroczyński.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w obu półroczach; wycieczka pięciodniowa do kopalń).

Górnictwo, zadanie przemysłu górniczego i nauki górnictwa. Przegląd naturalnych złóżysk minerałów górnicznych ze szczególnem uwzględnieniem ziem polskich i wskazówki, jakie nauka o złóżyskach daje poszukiwaniom górnicyz.

Roboty rozpoznawcze i poszukiwawcze: wiercenia.

Roboty wydobywalne i użycie materyałów wybuchowych: górnico-policyjne przepisy bezpieczeństwa przy tych robotach.

Budowle górnice wogóle t. j. kopalnie, obudowanie i zabezpieczenie szybów, chodników i pól odbudowy; budowle górnice w razie spotkania szczególnych trudnościi i przy odbudowie wosku ziemnego.

Odbudowa kopalń: kamieniołomy, kopalnie i ługownie; główne metody odbudowy kopalń objaśnione przykładami odbudowy kopalń krajowych, a w szczególności kopalń wosku ziemnego.

Przewożenie produktów górnicznych w kopalniach, po chodnikach, po pochylniach, szybach, szybikach i na powierzchni, wraz z urządzeniem dróg, przyrządami i motorami do tego służącymi. Sygnalizacya. Zjazd ludzi.

Przewietrzanie i oświetlanie kopalń.

Tamowanie przepływu wody do robót górnicznych; odprowadzanie wody; przyrządy i maszyny do tego służące.

Przebiórka mechaniczna minerałów górnicznych, oczyszczanie i topienie wosku ziemnego.

Administracya kopalń; społeczne i humanitarne instytucye; kasy brackie i ubezpieczenia.

Objaśnienie prawa górniczego wogóle i odrębnej własności górnicznej przeciwstawione przynależności tych minerałów do gruntu i odróżnienie tej odrębności od zasady koncesyi ustawodawstwa francuskiego.

Obowiązujące w Austrii ustawy górnice.

## 145. Głębokie wiercenia.

Profesor: **Leon Syroczyński.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 1 godzina ćwiczeń w półroczu zimowem\*).

Cele i użyteczność głębokich wierceń: systemy udarowego i obrotowego wiercenia.

Główne rodzaje wiercenia udarowego: klasyczne, linowe i kanadyjskie, i odrębne systemy Raky'ego, Trauzla, Wolskiego, itp.; opis do każdego rodzaju używanych przyrządów, wiertalni i motorów. Przebieg pracy wiertniczej, zabezpieczenie ścian otworu i główne wypadki zdarzające się przy wierceniu. Pompowanie. Zarząd wierceniem, inwentarz i formularze robót, kosztą i kosztorysy.

Wiercenie obrotowe: metoda Fauvelle'a, t. j. użycie do wiercenia i szlamowania strumienia wody i jej odmiany, oraz metoda wiercenia dyamentowego. Szczegółowy opis przyrządów i zestawienie kosztu tych wierceń.

Kombinowane wiercenia udarowego i obrotowego. Przykłady głównych robót wiertniczych, wykonanych w Europie i w Ameryce, celem poszukiwania węgla, soli, nafty, wody itd. i porównanie różnych rodzajów wiercenia.

Rysunki: szkicowanie narzędzi i przyrządów wiertniczych, projektowanie rygów wiertniczych.

## 146. Kurs eksploatacyi nafty\*\*).

Profesor: **Leon Syroczyński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 1 godzina rysunków w półroczu letniem i 2-dniowa wycieczka).

Geograficzny i statystyczny obraz obecnej produkcji minerałów żywicznych, ich użyteczność i wartość. Charakterystyczne cechy tych minerałów.

Znajdowanie się minerałów żywicznych w miejscach głównej ich produkcji; wskazówki jakie to znajdowanie się daje dla poszukiwań i tłumaczenie powstania.

---

\*) Dla słuchaczy wydziału Inżynierii wodnej tylko 2 godziny wykładu tygodniowo traktujące specjalnie o wierceniu dla otrzymania wody.

\*\*) Eksploatacyja wosku ziemnego jest objęta wykładem encyklopedyi górnictwa.



Wiercenie, odrębne jego cechy gdy chodzi o eksploatację ropy naftowej. Wydobywanie ropy z otworów świdrowych: ropotryski, czerpanie, pompowanie i rygi pompowe, torpedowanie otworów świdrowych. Oświetlanie kopalni ropy, wypadki pożarów. Przechowywanie ropy, zbiorniki, transport jej lądem i wodą, rurociągi.

Administracja kopalni ropy: ustanowienie ceny własnej produktu.

Przedstawienie i wyjaśnienie ustawy krajowej z roku 1884 i ustawy z roku 1907 normującej eksploatację minerałów żywiczych w naszym kraju tudzież wydanych na ich podstawie gorniczo-policyjnych przepisów.

## 147. Ogrzewanie i wentylacja.

Docent prywatny: **Dr. Bronisław Biegeleisen.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 2 godziny rysunków w obu półroczach).

### A) Ogrzewanie:

I. Ciepło potrzebne do ogrzania budynków. Obliczenie transmisji ciepła. Obliczenie absorpcji ciepła. Przykłady praktyczne.

II. Ogólne wiadomości o ogrzewaniu. Kotły i paleniska. Ogrzewacze. Obliczenie powierzchni ogrzewającej. Ochrona przed stratami ciepła. Podział systemów ogrzewania. Ogrzewanie lokalne i centralne.

III. Ogrzewanie wodne, konstrukcja, obliczanie i przykłady. Ogrzewanie parowe. Ogrzewanie powietrzne. Ogrzewanie parowo-wodne. Ogrzewanie parą wylotową. Przykłady wykonanych instalacji w praktyce. Zastosowanie poszczególnych systemów.

### B) Wentylacja:

I. Własności powietrza. Konieczność wymiany powietrza i jej obliczanie.

II. Części składowe wentylacji i ich obliczanie.

III. Wentylatory, ich konstrukcja i obliczanie.

IV. Przykłady wykonanych w praktyce instalacji.

### 148. Encyklopedia maszyn.

A) Dla wydziału Budownictwa lądowego:

Docent płatny: **Tadeusz Świeżawski**\*).

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym i 1 godzina wykładu i 4 godziny ćwiczeń w półroczu letnim).

B) Dla wydziału Inżynierii i Inżynierii wodnej:

Docent płatny: **Michał Szczepański**\*).

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w zimowym i 1 godzina wykładu w letnim półroczu).

C) Dla wydziału Chemii technicznej:

W miejsce nieobsadzonej dotąd Katedry: „Teorii i konstrukcji maszyn używanych w przemyśle chemicznym“.

Profesor: **Wacław Suchowiak** (w zastępstwie).

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym, 2 godziny wykładu w półroczu letnim, tudzież 2 godziny obowiązkowe rysunków w półroczu zimowym i 4 godziny nadobowiązkowe rysunków w półroczu letnim).

### 149. Instalacje budowlane.

Docent płatny: **Michał Szczepański**.

(Dla wydziału Budownictwa lądowego: tygodniowo 2 godziny wykładu w letnim półroczu).

---

## IV. Architektura

(z naukami pomocniczymi).

---

### 150. Historia architektury.

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w obu półroczach).

---

\*) Do chwili druku programu powyżsi docenci jeszcze przez c. k. Ministerstwo nie zatwierdzeni.



### **151. Seminarium z historii architektury.**

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

### **152. Estetyka.**

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 2 godziny w zimowym półroczu).

### **153. Historyczny rozwój i stan obecny perspektywy malarskiej.**

Docent prywatny: **Dr. Kazimierz Bartel.**

(Tygodniowo 2 godziny w półroczu letnim).

Wykład ilustrowany obrazami świetlnymi.

Geometria wykreślna w usługach sztuki.

Fotogrametria i jej stosunek do malarstwa.

Perspektywa w malarstwie Egipcyan, Greków i Rzymian.

Enclides i Heliodor.

Perspektywa w malarstwie starochrześcijańskim i epoki stylu romańskiego.

Rozwój perspektywy w sztuce włoskiej i niemieckiej w okresie renesansu.

Traktaty o perspektywie: Pietro della Francesca, Alberti, Leonardo da Vinci, Viator, Dürer, Commandin, Barbaro, Vignola, Ubaldi, Desargnes, Varlerard, Battaz, Curabelle, Bosse, Niceron, Huret, Schübler, Jeanrat, Taylor, Lambert.

Perspektywa w usługach wojskowości.

Perspektywiści w wieku XIX. Subiektywna perspektywa Hancka.

Perspektywa w Polsce. Matejko — Siemiradzki — Gryglewski.

Perspektywa panoramowa.

Zagadnienia perspektywiczne w malarstwie współczesnym.

### **154. Nauka form architektonicznych.**

Docent płatny: **Maryan Osiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu i 6 godzin rysunków w pół-

roczu zimowem, a 1 godzina wykładu i 8 godzin rysunków w półroczu letniem).

- a) Rozwój form architektonicznych i ich zastosowanie.
- b) Rysunki i projekty samodzielne.

### **155. Architektura I.**

Katedra nieobsadzona.

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w obu półroczach i 10 godzin rysunków w półroczu zimowem, a 12 godzin w półroczu letniem).

### **156. Architektura II.**

Docent płatny: **Maryan Osiński**, (w zastępstwie).

(Tygodniowo 3 godziny wykładu i 12 godzin rysunków w obu półroczach).

### **157. Nauka form przyrodniczych.**

Docent płatny: **Dr. Władysław Witwicki**.

### **158. Konserwacja zabytków budowlanych.**

Profesor: **Dr. Tadeusz Obmiński**.

### **159. Rysunki odręczne kurs I.**

Profesor: **Władysław Sadłowski**.

(Tygodniowo 6 godzin w obu półroczach na Wydziale Budownictwa lądowego, na innych wydziałach [jako przedmiot polecony] 4 godziny).

### **160. Rysunki odręczne kurs II.**

Profesor: **Władysław Sadłowski**.

(Tygodniowo 4 godziny w obu półroczach).

### **161. Rysunki ornamentalne kurs I.**

Profesor: **Władysław Sadłowski**.

(Tygodniowo 4 godziny w obu półroczach).

### **162. Rysunki ornamentalne kurs II.**

Profesor: **Władysław Sadłowski**.

(Tygodniowo 4 godziny w obu półroczach).



### **163. Dekoracja wnętrza.**

Profesor: **Władysław Sadłowski.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Urządzenie i dekoracja mieszkań od czasów rzymskich aż do najnowszych.

### **164. Stylizowanie.**

Profesor: **Władysław Sadłowski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w obu półroczach).

Przemiana form przyrodniczych w formy stylowe w historycznym przebiegu od Egiptu począwszy.

### **165. Nauka perspektywy malarskiej.**

Docent płatny: **Maryan Osiński.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu i 2 godziny rysunków w obu półroczach).

Wykład: Zasady perspektywy ogólnej i zastosowanie jej szczegółowe do architektury i malarstwa krajobrazowego.

Rysunki; Ćwiczenia konstrukcyjne na przykładach i zdjęciach z natury.

### **166. Rysunek aktu.**

Docent płatny: **Jan Nalborczyk.**

(Tygodniowo 4 godziny rysunków w obu półroczach).

### **167. Modelowanie kurs I.**

Docent płatny: **Jan Nalborczyk.**

(Tygodniowo 2 godziny ćwiczeń w zimowym i 3 godziny w letnim półroczu).

### **168. Modelowanie kurs II.**

Docent płatny: **Jan Nalborczyk.**

(Tygodniowo 4 godziny ćwiczeń w obu półroczach).

## V. Nauki społeczne i ogólnie kształcące.

### 169. Ekonomia społeczna\*).

Profesor: **Dr. Antoni Kostanecki.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym i letniem).

W półroczu zimowym: Ekonomia ogólna, czyli teoretyczna.

Wstęp.

Historia ekonomii (średnie wieki, merkantylizm, fizyokratyzm, ekonomia klasyczna, socjalizm, ekonomia współczesna).

Pojęcia podstawowe (potrzeba, dobro, wartość, praca, kapitał).

Nauka o produkcji (czynniki produkcji w ogólności i we wzajemnym stosunku do siebie).

Nauka o obrocie (obróć w ogólności, handel, targ, giełda, pieniądz, cena, kredyt).

Nauka o podziale dóbr (renta gruntowa, dochód z kapitału, płaca).

Nauka o organizacji gospodarstwa społecznego (rodzina, państwo, przedsiębiorstwo, assocjacje).

W półroczu letniem: Ekonomia szczegółowa, czyli praktyczna.

Część I: Miary i wagi, polityka monetarna, kredyt i banki, transport i komunikacje ze szczególnem uwzględnieniem kolei żelaznych, asekuracje.

Część II.: Polityka agrarna, polityka przemysłowa (zarys ogólny) i polityka handlowa.

### 170. Główne zasady socjologii i statystyki.

Profesor: **Dr. Antoni Kostanecki.**

(Tygodniowo dwie godziny wykładu w półroczu letniem).

Historia i teoria statystyki. Statystyka ludności i jej najważniejsze wyniki.

Historia socjologii. Jej główne zagadnienia. Organizacja społeczna w stopniowym rozwoju.

\*) W myśl §. 30. rozporządzenia ministeryalnego z 30. marca 1900 l. 8.439 do II. egzaminu państwowego potrzebne jest uzyskanie potwierdzenia frekwencji z tego przedmiotu.



## 171. Polityka przemysłowa.

Profesor: **Dr. Antoni Kostanecki.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Część pierwsza: Rzemiosło, przemysł domowy, przemysł fabryczny. Cechy, wolność przemysłowa, dzisiejsze prawodawstwo. Assocjacje przedsiębiorców, kartele.

Część druga: Kwestya robotnicza. Jej rozwój i istota. Ochrona prawna, asekuracja i assocjacja robotników. Historia i stan tych instytucyi w rozmaitych krajach.

## 172. Administracya rolna.

Docent prywatny: **Dr. Stefan Pawlik.**

(Tygodniowo 4 godziny wykładu w zimowym półroczu).

Istota i zadanie, oraz podział nauki. Cel gospodarstwa wiejskiego jako przedsiębiorstwa. O środkach i gałęziach produkcji.

Ziemia jako czynnik produkcji. Istota i charakter tego czynnika wogóle, poszczególne jego własności i ich ekonomiczne znaczenie, to jest wpływ na ukształtowanie się gospodarstwa.

Kapitały w gospodarstwie: budynki i inwentarz martwy, inwentarz żywy, roboczy i użytkowy, rodzaje kapitałów obiegowych.

Praca jako czynnik produkcji; rodzaje pracy w gospodarstwie. Rodzaje robotników, stosunki od których zależy zapotrzebowanie robotników, koszta robocizny i sposoby wynagradzania.

Gałęzie produkcji: roślinnej, zwierzęcej i przemysłowej. Ich ekonomiczna charakterystyka, warunki, w jakich mogą być wprowadzone, zależność od istniejących środków produkcji i wpływ ich na unormowanie tych środków, zależność od innych gałęzi produkcji i wpływ wzajemny na nie.

Połączenie środków i gałęzi produkcji w organizm gospodarczy.

O dochodzie i kosztach produkcji. Środki zapewniające regularność dochodu. O utrzymaniu trwałości dochodu.

Systemy gospodarcze i systemy polowego gospodarstwa.

Zadania administratora. Organa administracyjne. Własna administracja, zarząd z poręką, dzierżawa.

Metodyka urzędzenia przedsiębiorstw rolnych.

Istota, zadanie i metody rachunkowości, oraz ich zastosowanie w przedsiębiorstwie rolnem.

### 173. Prawo handlowe i wekslowe\*).

Profesor: **Dr. Zbigniew Pazdro.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu letnim).

A) *Prawo handlowe*: O prawie handlowem w ogólności. Źródła austr. prawa handlowego. Czynności handlowe. Kupiec i przedsiębiorstwo handlowe. Osoby pomocnicze w handlu. Handlowe spółki i stowarzyszenia. Prawo rzeczowe handlowe. Zobowiązania handlowe. Komisant. Spedytor. Przewoźnik. Giełda. Sądownictwo handlowe.

B) *Prawo wekslowe*: Historia weksla i prawa wekslowego. Weksel przekazowy i własny. Zobowiązania wekslowe. Indos. Obieg weksla. Protest. Sądownictwo wekslowe.

### 174. Prawo państwowe i administracyjne.

Profesor: **Dr. Zbigniew Pazdro.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Wiadomości wstępne z dziedziny prawa.

A) *Zarys prawa państwowego*: Pojęcie państwa. Ustrój państwa Monarchii Austro-węgierskiej. Prawo obywatelskie i wolnościowe. Funkcye władzy państwowej. Władza ustawodawcza. Rada państwa i Sejmy krajowe. Gwarancje konstytucyjne, Samorząd. Samorząd krajowy. Reprezentacje państwowe. Gminy i obszary dworskie.

B) *Zarys prawa administracyjnego*: Pojęcie, zasady i zadania administracji. Organizacja władz. Służba państwowa. Sądownictwo administracyjne. Poszczególne działy administracji z szczególnem uwzględnieniem administracji gospodarczej.

---

\*) W myśl §. 30. rozporządzenia ministeryalnego z 30. marca 1900 l. 8.439 do II. egzaminu państwowego potrzebne jest uzyskanie potwierdzenia frekwencji z tego przedmiotu.



### **175. Prawo przemysłowe\*).**

Profesor: **Dr. Zbigniew Pazdro.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu zimowym).

Zakres prawa przemysłowego. Władze przemysłowe. Osobowe i rzeczowe warunki wykonywania przemysłu. Przemysł wolny, rękodzielniczy i koncesyjonowany. Praca pomocnicza w przemyśle. Treść upomnień przemysłowych. Ich ochrona. Stowarzyszenie przemysłowe. Postępowanie w sprawach przemysłowych.

### **176. Prawo agrarne\*).**

Profesor: **Dr. Zbigniew Pazdro.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

Ustrój agrarny. Własność ziemska. Parcelacja. Podział gruntów wspólnych. Zniesienie ciężarów gruntowych. Komasaća. Melioracje. Podniesienie produkcji rolnej. Hodowla. Robotnicy rolni. Kredyt rolniczy. Ubezpieczenia rolnicze. Organizacja rolników. Prawo lasowe. Prawo łowieckie. Prawo rybackie.

### **177. Ustawy budownicze.**

Profesor: **Dr. Tadeusz Obmiński.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

I. Ustawy budownicze: Władze budownicze. Upoważnieni technicy. Przemysł budowniczy. Polityka budownicza i przepisy budownicze.

II. Ustawy drogowe: przepisy dotyczące się ponoszenia kosztów budowy i utrzymania dróg publicznych. Polityka drogowa.

### **178. Ustawa wodna i ustawy melioracyjne i komasacyjne.**

Docent płaćny: **Leopold Brąglewicz.**

(Tygodniowo 2 godziny wykładu w półroczu zimowym).

---

\*) Wykład „Prawa przemysłowego“ i „Prawa agrarnego“ ogłasza się co drugi rok.

## 179. Przepisy o podatkach spożywczych.

Docent płatny: **Franiszek Jossé.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w półroczu zimowym).

Historja powstania podatków. Uzasadnienie prawa państwa do pobierania tychże. Rodzaje podatków i ich właściwości. Podatki spożywcze w ogólności, ich strony dodatnie i ujemne. Podatki spożywcze od płynów zawierających alkohol; podatek spożywczy od wódki. Rodzaje opodatkowania i zastosowanie ich w rozmaitych państwach. Historja opodatkowania wódki w Austrii. Obecne ustawodawstwo austriackie ze szczególnem uwzględnieniem przepisów odnoszących się do technicznej służby kontrolnej. Statut organizacyjny i instrukcje służbowe technicznej kontroli skarbowej.

Postanowienia skarbowe karne na przekroczenia przepisów o opodatkowaniu wódki.

## 180. Nauka o katastrze i ustawach mierniczych.

Docent płatny: **Jan Tobiczky.**

(Tygodniowo 3 godziny wykładu w obu półroczach).

Rozwój historyczny katastru podatku gruntowego. Pomiar dla celów katastru w starożytności. — Pomiar józefiński. Pomiar katastralne 1817—1861. Nowsze pomiary.

Instrukcje pomiarowe z r. 1820 i z r. 1865. Instrukcja dla pomiarów poligonalnych z r. 1904. Instrukcja z r. 1907 dla wykonywania pomiarów stołem mierniczym.

Ustawy i rozporządzenia dotyczące katastru podatku gruntowego i prowadzenie ewidencji (1869, 1879, 1880, 1881, 1883 i nowsze).

Ustawy i rozporządzenia dotyczące operacji agrarnych, ze szczególnem uwzględnieniem części technicznej.

## 181. Nauka o księgach publicznych.

Profesor: **Dr. Zbigniew Pazdro.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w półroczu letnim).

O istocie i celu ksiąg publicznych w ogólności.

a) Księgi gruntowe. Ich rodzaje i zasady urządzenia. Wpisy hipoteczne. Postępowanie hipoteczne. Zakładanie, zmiana, uzu-



pełnienie i wznowienie ksiąg gruntowych. Ich sprostowanie na zasadzie ustawy z r. 1906. *b)* Księgi kolejowe. *c)* Księgi górnicze. *d)* Księgi naftowe.

## **182. Buchalteryja.**

Docent płatny: **Dr. Jan Adamski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Pojęcia wstępne.

O buchalteryi wogóle — różne systemy teżę.

Zasady i system buchalteryi podwójnej, oraz pojedynczej.

O założeniu, prowadzeniu i zamknięciu ksiąg handlowych według buchalteryi podwójnej i pojedynczej.

O bilansowaniu.

Zasady korespondencyi handlowej i styl kupiecki.

O rachunkach bieżących i metodach zamykania tychże.

Ćwiczenia praktyczne — a mianowicie: książkowe, prowadzenie przedsiębiorstwa przemysłowego z uwzględnieniem dotyczącej korespondencyi i obliczeń; zamknięcie ksiąg i zestawienie bilansu.

## **183. Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach.**

Docent płatny: **Dr. Kazimierz Panek.**

(Tygodniowo 2 godziny w zimowym półroczu).

I. Hygiena jako nauka. O zapobieganiu chorobom. O drobnoustrojach. Odporność. Antyseptyka i Aseptyka. Wpływ klimatu i zmian atmosferycznych na ustrój. Hygiena żywienia. Skład i zanieczyszczenia wody do picia. Studnie i wodociągi. Hygiena mieszkań i miast. Sposoby kanalizacyi. Hygiena przemysłowa (fabryczna). Hygiena górnictwa.

II. Krótki zarys anatomii człowieka. Fiziologia krążenia i oddychania. Zranienia i krwiotoki. Złamania i zwichnięcia. Zgniecenia. Zatrucia. Uduszenia. Utopienie. Ciała obce. Porażenia, Oparzenia i zamrożenia, Oznaki śmierci. Ćwiczenia praktyczne w zakładaniu opatrunków i wykonywaniu sztucznego oddychania i mięsienia.

### **184. Stenografia polska.**

Nauczyciel: **Karol Czajkowski.**

(Tygodniowo 1 godzina wykładu w obu półroczach).

### **185. Język niemiecki kurs I.**

Nauczyciel: **Dr. Albert Zipper.**

(Tygodniowo 2 godziny obu półroczach).

Praktyczna nauka języka niemieckiego: przerobienie całej gramatyki, ze szczególnem uwzględnieniem polonizmów i germanizmów czyli różnic między językiem polskim a niemieckim na podstawie pojedynczych zdań jakoteż ustępów ciągłych, celem nabycia pewności i wprawy w używaniu obcego języka.

### **186. Język niemiecki kurs II.**

Nauczyciel: **Dr. Albert Zipper.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Lektura dzieł trudniejszych. Konwersacya na tej podstawie. Praktyczne ćwiczenia piśmienne.

Wykłady o wybitniejszych zjawiskach nowszej literatury.

### **187. Język francuski kurs I.**

Nauczyciel: **Dr. Stanisław Węcowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

### **188. Język francuski kurs II.**

Nauczyciel: **Dr. Stanisław Węcowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

### **189. Język angielski kurs I.**

Nauczyciel: **Edmund Naganowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Gramatyka praktyczna metody własnej z posługiwaniem się ćwiczeniami z gramatyki H. Bergera.



## **190. Język angielski kurs II.**

Nauczyciel: **Edmund Naganowski.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

Dalszy ciąg gramatyki jak na kursie I. w jednej godzinie, w drugiej czytanie Lamba „Tales of Shakesperae“; ćwiczenia w rozmowie.

## **191. Język włoski kurs I.**

Nauczyciel: **Kazimierz Koniński.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

## **192. Język włoski kurs II.**

Nauczyciel: **Kazimierz Koniński.**

(Tygodniowo 2 godziny w obu półroczach).

## Egzamin wstępny.

---

Absolwenci tych szkół średnich, w których geometrya wykreślna i rysunki odręczne nie są przedmiotami obowiązkowymi muszą, zapisując się do Szkoły politechnicznej, złożyć z obu tych przedmiotów egzamin wstępny z wynikiem przynajmniej dostatecznym. Wymagania przy tym egzaminie są następujące:

1. Geometrya wykreślna. Dokładna znajomość metody rzutów prostokątnych a w szczególności:

Rzuty punktu i prostej na trzy płaszczyzny. Dwie proste. Wyznaczenie płaszczyzny. Punkt i prosta na płaszczyźnie. Figury płaskie. Ślady prostej. Ślady płaszczyzn przechodzących przez jedną i dwie proste. Cień punktu, prostej i figur płaskich. Prosta przecięcia się dwóch płaszczyzn. Punkt przebicia się prostej z płaszczyzną. Przenikanie się dwóch figur płaskich. Wyznaczenie płaszczyzn dwusiecznych. Kład odcinka. Obrót punktu, prostej i figur płaskich około prostej. Kład płaszczyzny. Rysowanie określonych figur na płaszczyźnie. Zadania o punkcie, prostej i płaszczyźnie. Rzuty koła. Ostrosłupy i graniastosłupy, ich rzuty i przekroje płaskie. Punkty przebicia się prostych z ostrosłupami i graniastosłupami. Przenikania.

2. Rysunki odręczne:

a) wykonanie rysunku perspektywicznego z modelu (przedmiot użytkowy).

b) Przedstawienie liścia w sytuacji pędzlem i w formie szczegółowej w konturze.

---



# PLAN NAUK NA ROK 1912—1913

((Znakiem \* oznaczone przedmioty są polecone).)

## Wydział Inżynierji.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Matematyka I. A. . . . .	1	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki I. A.	2	2	2	II.
	Geometria wykreślna A . . .	10	4	4	II.
	Rysunki z geometrii wykreśl.	10	6	6	Fil. ul. Sapielchy
	*Ćwiczenia z geometrii wykr.	11	2	2	II.
	Mechanika ogólna A . . . . .	12	4	4	IV.
	Ćwiczenia z mechaniki ogólnej	12	2	2	III.
	Geologia I. . . . .	27	2	.	XII.
	Ćwiczenia z Geologii I. . . .	27	1	.	XII.
	Geologia II. . . . .	28	.	4	XII.
	Ćwiczenia z geologii II. . . .	28	.	1	XII.
	Encyklopedia chemii techn.	67	.	3	
	Rysunki techniczne . . . . .	77	4	4	Fil. ul. Sapielchy
	Ekonomia społeczna A . . . .	169	3	3	X.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	2	II.
	Prawo państwowe i admin.	174	2	.	II.
	*Nauka form architektonicznych	155	.	2	VIII.
*Buchalterya . . . . .	182	2	2	XI.	
*Rysunki odręczne . . . . .	159	4	4		
*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.	
II.	Matematyka II. A . . . . .	3	5	5	II.
	Ćwiczenia z Matematyki II. A	4	2	2	II.
	Fizyka ogólna i techniczna A	16	5	4	I.
	Mechanika techniczna A . . .	14	4	2	IV.
	Ćwiczenia z mechaniki tech- nicznej A . . . . .	14	1	1	IV.
	Technologia mechaniczna me- tali i drewna . . . . .	46	4	.	IV.
	Budownictwo lądowe . . . . .	96	6	4	X.
	Rysunki z budownictwa ląd.	96	.	10	

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
II.	Miernictwo I. A . . . . .	69	.	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa I. . . . .	69	.	5	
	*Geologia III. . . . .	29	2	2	XII.
	*Encyklopedia górnictwa . . . . .	144	3	3	III.
	*Polityka przemysłowa . . . . .	171	2	.	X.
	*Mechanika analityczna . . . . .	13	1	1	III.
	*Nomografia . . . . .	8	1	.	II.
III.	Teorya błędów i rachunek wyrównania . . . . .	68	2	.	X.
	Ćwiczenia z teoryi błędów i rachunku wyrównania . . . . .	68	1	.	X.
	Miernictwo II. A . . . . .	70	3	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa II. . . . .	70	3	5	X.
	Ćwiczenia geodezyjne w polu w półroczu letniem . . . . .	70	.	.	
	Statyka budowli . . . . .	78	5	.	X.
	Rysunki ze statyki budowli . . . . .	78	4	.	
	Prowadzenie budowy i kosz- torysy . . . . .	105	2	.	VIII.
	Rysunki i ćwiczenia z prow. budowy i kosztorysów . . . . .	105	8	.	
	Budownictwo żelazno-beto- nowe . . . . .	99	3	2	X.
	Rysunki z budownictwa że- lazno-betonowego . . . . .	99	.	4	
	Budowa dróg i kolei żel. I. . . . .	89	.	5	XII.
	Budowa mostów cz. I. . . . .	80	.	6	X.
	Budownictwo żelazne I. . . . .	97	.	3	X.
	Rysunki z bud. żelaznego I. . . . .	97	.	4	
	*Seminaryum matematyczne I. . . . .	5	2	2	II.
	*Ćwiczenia geologiczne . . . . .	30	2	2	XII.
	*Głębokie wiercenia . . . . .	145	3	.	III.
	*Ćwiczenia z głęb. wierceń . . . . .	145	1	.	III.
	*Kurs eksploatacyi nafty . . . . .	146	.	2	III.
*Rysunki z kursu ekspl. nafty . . . . .	146	.	1	III.	
*Prawo agrarne . . . . .	176	.	1	X.	
*Prawo przemysłowe . . . . .	175	1	.	X.	



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykład- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	Ustawy budownicze . . . .	177	2	.	IV. Sala rys. IV.
	Encyklopedia maszyn . . . .	149	3	1	
	Geodezya wyższa . . . . .	76	2	2	
	Ćwiczenia z geodezyi wyższ. 10-dniowe pomiary geodezyj- ne od 15—25 października	74	.	2	
	Budowa dróg i kolei żel. I. .	89	6	4	XI.
	Rys. z bud. dróg i kolei żel. I.	89	6	4	
	Budownictwo wodne I. . . .	83	6	5	XI.
	Rysunki z bud. wodnego I. .	84	.	8	
	Wodociągi i kanaliz. miast .	88	.	2	XII.
	Budowa mostów cz. II. . . .	81	4	.	XI.
	Rysunki z bud. mostów cz. II.	81	8	.	
	*Wybrane działy z bud. mostów	82	1	1	XI.
	*Budownictwo kolejowe . . .	103	.	2	Fil, ul. Nabelaka
	*Rysunki z bud. kolejowego .	103	.	4	
	*Sygnalizacja . . . . .	94	2	1	XII.
	*Seminarium matematyczne II.	6	2	2	II.
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . . .	183	2	.	II.
*Materiały budowlane . . . .	42	.	2	VII.	
*Główne zasady socjologii i statystyki . . . . .	170	.	2	X.	
*Ćwiczenia z bud. wodnego I.		1	.		
V.	Budowa kolei żelaznych II. i budowa tunelów . . . . .	91 92			XI.
	Rysunki z budowy kolei że- laznych II. i bud. tunelów	91 92	3 4	.	
	Wodociągi i kanaliz. miast .	88	1	.	XI.
	Rysunki z wod. i kanal. miast	88	4	.	
	Budownictwo żelazne II. . . .	98	2	.	X.
	Rysunki z bud. żelaznego II.	98	4	.	
	Rysunki z budowy mostów II.	82	.	.	
	*Wybrane konstrukcje żel.- betonowe . . . . .	100	.	.	X.

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształcające.

## Wydział Inżynierii wodnej.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Matematyka I. A . . . . .	1	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki I. A	2	2	2	II.
	Geometria wykreślna . . . . .	10	4	4	II.
	Rysunki z geometrii wykreśl.	10	6	6	Fil. ul. Sapięhy
	*Ćwiczenia z geometrii wykr.	11	2	2	II.
	Mechanika ogólna . . . . .	12	4	4	IV.
	Ćwiczenia z mechaniki ogóln.	12	2	2	III.
	Encyklopedia chemii technicz.	67	.	3	VIII.
	Ekonomia społeczna . . . . .	169	3	3	X.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	2	2	II.
	Prawo państwowe i admin.	174	2	.	X.
	Geologia cz. I. . . . .	27	2	.	XII.
	Ćwiczenia z geologii cz. I. . .	27	2	.	XII.
	Geologia cz. II. . . . .	28	.	4	XII.
	Ćwiczenia z geologii cz. II. .	28	.	1	XII.
	Rysunki techniczne . . . . .	77	4	4	Fil. ul. Sapięhy
*Buchaltaria . . . . .	182	2	2	IX.	
*Rysunki odręczne I. . . . .	159	4	4		
*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.	
II.	Matematyka II. A . . . . .	3	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki II. A	4	2	2	II.
	Fizyka ogólna i techniczna A	16	5	4	I.
	Mechanika techniczna A . . .	14	4	2	IV.
	Ćwiczenia z mech. techn. A	14	1	1	IV.
	Technologia mechaniczna me- tali i drewna . . . . .	46	4	.	IV.
	Budownictwo lądowe . . . . .	96	6	4	X.
	Rysunki z budownictwa ląd.	96	.	10	
	Miernictwo I. A . . . . .	69	.	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa I. A	69	.	5	
	Meteorologia i klimatologia .	40	3	.	
	Encyklopedia maszyn . . . . .	149	3	1	IV.
	*Geologia III. . . . .	29	2	2	XII.
	*Encyklopedia górnictwa . . .	144	3	3	III.
*Ćwiczenia z encyklop. górn.	144	1	1	III.	



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykładów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
III.	Teorya błędów i rachunek wyrównania . . . . .	68	2	.	X.
	Ćwiczenia z teoryi błędów i rachunku wyrównania .	68	1	.	X.
	Miernictwo II. A . . . . .	70	3	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa II. A	70	3	5	X.
	Budownictwo żelazno-beton.	99	3	2	X.
	Rysunki z budownictwa żelazno-betonowego . . . .	99	.	4	
	Statyka budowli . . . . .	78	5	.	X.
	Rysunki ze statyki budowli .	78	4	.	
	Prowadzenie budowy i kosztorysy . . . . .	105	2	.	VIII.
	Rysunki i ćwiczenia z prow. budowy i kosztorysów . .	105	8	.	
	Budowa dróg . . . . .	90	.	5	XI.
	Budowa mostów cz. I. . . . .	80	.	6	X.
	Budownictwo żelazne I. . . .	97	.	3	X.
	Rysunki z bud. żelaznego I. .	97	.	4	
	Meteorologia i klimatologia (rok przejściowy) . . . .	40	3	.	XII.
	Chemia rolnicza . . . . .	25	3	.	VII.
	Botanika rolnicza . . . . .	35	2	2	V.
	Gleboznawstwo . . . . .	38	1	1	Fil. ul. Nabelaka
	Ćwiczenia z gleboznawstwa.	38	.	2	
	Nauka o maszynach rolnicz.	142	.	2	VII.
	Głębokie wiercenia . . . . .	145	2	.	III.
	Ćwiczenia z głębokich wierceń	145	1	.	III.
	*Kurs eksploatacyi nafty . .	146	.	2	III.
*Ćwiczenia z kursu eksploatacyi nafty . . . . .	146	.	1	III.	
*Seminaryum matematyczne I.	5	2	2	II.	
*Ćwiczenia geologiczne . . .	30	2	2	XII.	
*Prawo przemysłowe . . . . .	175	1	.	X.	
*Prawo agrarne . . . . .	176	.	1	X.	
IV.	Budowa dróg . . . . .	90	5	.	XI.
	Rysunki z budowy dróg . . .	89	6	.	
	Budowa mostów cz. II. . . . .	81	4	.	XI.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykładów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	Rysunki z bud. mostów II. . .	81	10	.	XII. XI. Fil. ul. Nabelaka III. II. II. XII. III. VII.
	Wodociągi i kanaliz. miast . .	88	.	2	
	Budownictwo wodne I. . .	83	6	5	
	Rysunki z bud. wodnego I. .	84	.	12	
	Rolnictwo . . . . .	36	4	4	
	10-dniowe pomiary geodezyjne od 15—25 października	74	.	.	
	Encyklopedia leśnictwa . . .	39	3	3	
	Seminaryum matematyczne II.	6	2	2	
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . .	183	2	.	
	*Hodowla zwierząt gospod. . .	32	2	2	
	*Mechanika analityczna . . .	13	1	1	
	*Materiały budowlane . . .	42	.	2	
V.	Rysunki z regulacji rzek i żeglugi śródlądowej . . . .	85	8	.	XI. V. Fil. ul. Nabelaka XI. Fil. ul. Nabelaka
	Wodociągi i kanaliz. miast . .	88	2	.	
	Rysunki z wod. i kanaliz. miast	88	4	.	
	Budownictwo wodne II. (melioracje) . . . . .	87	4	.	
	Rysunki z bud. wodnego II.	87	4	.	
	Ustawa wodna . . . . .	171	2	.	
	Administracja rolna . . . . .	167	4	.	
	Budownictwo wiejskie . . . .	102	2	.	
	Budowa przegród dolin i zabudow. potoków górskich	88	1	.	
*Hodowla zwierząt gosp. . . .	32	2	.		

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształtujące.



## Kurs Geometrów.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Matematyka I. A . . . . .	1	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki I. A	2	2	2	II.
	Geometria wykreślna . . . . .	10	4	4	II.
	Rysunki z geometrii wykr. . .	10	6	6	Fil. ul. Sapielchy
	*Ćwiczenia z geometrii wykr.	11	2	2	II.
	Miernictwo I. . . . .	69	.	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa I. . .	69	.	5	
	Rysunki sytuacyjne . . . . .	71	4	4	
	Ekonomia społeczna . . . . .	169	3	3	X.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	1+1*	II.
	Prawo państwowe i admin.	174	2	.	II.
	Fizyka ogóln. i tech. (optyka) B*)	16	5*	5	I.
	Gleboznawstwo . . . . .	38	1	1	Fil. ul. Nabelaka
Ćwiczenia rachunkowe . . . .	72	2	2	X.	
*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.	
II.	Matematyka II. A . . . . .	3	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki II. A	4	2	2	II.
	Teoria błędów i rach. wyrówn.	68	2	.	X.
	Ćwiczenia z teorii błędów i ra- chunku wyrównania . . . . .	68	1	.	X.
	Miernictwo II. B. . . . .	70	3	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa II. B	70	3	5	
	Pomiary geodezyjne . . . . .	74	5	12	
	Geodezja wyższa . . . . .	76	2	2	Sala rys. IV.
	Ćwiczenia z geodezji wyższ.	76	.	2	Sala rys. IV.
	Nauka o księgach gruntowych	181	.	1	III.
	Nauka o katastrze i ust. mier.	180	3	3	Sala rys. IV.
	Encyklopedia rolnictwa . . . .	37	4	.	Fil. ul. Nabelaka
	Encyklopedia leśnictwa . . . .	39	3	3	III.
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . . . .	183	2	.	II.
*Pracwo przemysłowe . . . . .	175	1	.	X.	
*Pracwo agrarne . . . . .	176	.	1	X.	

\*) Fizyka ogólna i techniczna w zimowym półroczu tylko polecona.

Na obu latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształcające.

## Wydział Budownictwa lądowego.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Elementa wyższej matematyki	7	4	4	VIII.
	Geometrya wykreślna . . .	10	4	4	I. zim. II. letnie
	Rysunki z geometryi wykreśl.	10	6	6	Fil. ul. Nabelaka
	Mechanika ogólna A. . . .	12	4	.	II.
	Ćwiczenia z mechaniki ogólnej	12	2	.	
	Geologia I. (Petrografia) . .	27	2	.	XII.
	Ćwiczenia z geologii I. . . .	27	1	.	XII.
	Encyklopedia chemii techn..	67	3	.	VIII.
	Rysunki odręczne I. . . . .	159	6	6	
	Ekonomia społeczna . . . . .	169	3	3	X.
	Historia architektury I. . . .	151	2	2	VIII.
	Nauka form architektonicznych	155	.	2	VIII.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	2	II.
	Prawo państwowe i admin.	174	2	1	II.
	*Buchalterya . . . . .	182	2	2	XI.
*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.	
*Nauka form przyrodniczych .	158	.	2	VIII.	
Ćwiczenia z nauki form przy- rodniczych . . . . .	158	.	4	VIII.	
II.	Fizyka ogólna i techniczna A	16	5	4	I.
	Mechanika techniczna A. . .	14	4	2	IV.
	Ćwiczenia z mechaniki tech- nicznej A . . . . .	14	1	1	IV.
	Technologia mechaniczna me- tali i drewna . . . . .	47	4	.	IV.
	Budownictwo lądowe . . . . .	96	6	6	X.
	Rysunki z bud. lądowego . . .	96	.	10	
	Elementa geodezyi . . . . .	75	2	1	X.
	Ćwiczenia z element. geodezyi	75	2	3	X.
	Encyklopedia maszyn . . . . .	149	3	1	IV.
	Nauka form architektonicz. . .	148	2	1	VIII.
	Rysunki z nauki form archi- tektonicznych . . . . .	155	6	8	
	Rysunki odręczne II. . . . .	160	4	4	
	Stylizowanie . . . . .	164	1	1	VIII.



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
II.	Historia architektury II. . . . .	151	2	2	VIII.
	*Perspektywa malarska . . . . .	165	1	1	VIII.
	*Rysunki z perspektywy ma- larskiej . . . . .	165	2	2	
	*Historyczny rozwój i stan obecny persp. malarskiej . . . . .	154	.	2	Fil. ul. Nabelaka
	*Rysunek aktu . . . . .	166	4	4	
III.	Statyka budowli . . . . .	78	5	.	X.
	Rysunki ze statyki budowli . . . . .	78	4	.	
	Budownictwo utylinarne I. . . . .	104	2	4	Fil. ul. Nabelaka
	Rysunki z bud. utylitarn. I. . . . .	104	.	8	
	Prowadzenie budowy i kosz- torysy . . . . .	105	2	.	VIII.
	Rysunki i ćwiczenia z pro- wadzeniem bud. i koszt. . . . .	105	8	.	
	Budownictwo żelazne I. . . . .	97	.	3	X.
	Rysunki z bud. żelaznego I. . . . .	97	.	4	
	Rysunki ornamentalne I. . . . .	161	4	4	
	Modelowanie I. . . . .	167	2	3	
	Historia architektury II. . . . .	151	2	2	VIII.
	Ustawy budownicze . . . . .	177	2	.	VIII.
	*Rysunek aktu . . . . .	166	4	4	
*Materiały budowlane . . . . .	42	.	2	VII.	
*Instalacje budowlane . . . . .	150	.	2		
IV.	Architektura I. . . . .	156	4	4	VIII.
	Rysunki z architektury I. . . . .	156	10	12	
	Budownictwo utylinarne II. . . . .	104	4	4	Fil. ul. Nabelaka
	Rysunki z bud. utylitar. II. . . . .	104	8	8	
	Budownictwo żelazno-beton. Rysunki z bud. żelaz.-beton. . . . .	99	3	2	X.
	Encyklopedia nauk inżynier- skich . . . . .	99	.	4	
		95	3	.	X. i XI. zim. XI. let.
	Rysunki ornamentalne II. . . . .	162	4	4	
	Dekoracja wnętrza . . . . .	163	1	1	VIII.
	Modetowanie II. . . . .	168	4	4	

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	Architektura II. . . . .	157	.	3	VIII. III. VIII.
	Rysunki z architektury II. . .	157	.	12	
	Ogrzewanie i wentylacja. . .	147	2	2	
	*Budownictwo drewniane . . .	101	.	2	
	*Rysunki z budownictwa drew. *Seminaryum z historii archi- tektury . . . . .	101	.	4	
	*Konserwacja zabytków bud.	152	2	2	
		159	2	8	
V.	Architektura II. . . . .	157	3	.	VIII.
	Rysunki z architektury. . .	157	12	.	
	Kompozycje architektoniczne		12	.	
	Estetyka . . . . .	153	2	.	VIII.
	Ogrzewanie i wentylacja (rok przejściowy) . . . . .	147	2	.	III.
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . .	183	2	.	II.
	*Rysunek aktu . . . . .	166	4	.	
*Seminaryum z historii archi- tektury . . . . .	152	2	.	VIII.	

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształcające.



## Wydział Budowy maszyn.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Matematyka I. B . . . . .	1	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki I. B	2	2	2	II.
	Geometria wykreślna B . .	10	4	4	II.
	Rysunki z geometrii wykr. B	10	6	6	Fil. ul. Nabelaka
	*Ćwiczenia z geometrii wykr.	11	2	2	II.
	Fizyka ogólna i techniczna B	16	5	5	I.
	*Ćwiczenia w laboratorium fi- zycznym . . . . .	17	.	3	
	Mechanika ogólna B . . . .	12	4	4	III.
	Ćwiczenia z mechaniki ogól.	12	2	2	
	Maszynoznawstwo ogólne .	122	.	4	VII.
	Encyklopedia chemii techn..	67	3	.	XII.
	*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.
*Rysunki odręczne I. . . . .	159	4	4		
II.	Matematyka II. B . . . . .	3	5	5	II.
	Ćwiczenia z matematyki II. B	4	2	2	II.
	Mechanika techniczna B . . .	14	4	2	IV.
	Ćwiczenia z mechaniki tech- nicznej B . . . . .	14	1	1	IV. zim. VII. letnie
	Maszynoznawstwo ogólne .	122	4	.	VII.
	Techniczne rysunki maszyn .	123	4	4	
	Technologia mechan. cz. I. .	43	5	.	VII.
	Technologia mechan. cz. II..	44	.	5	VII.
	Teoria motorów cieplikow. I.	126	.	4	VI.
	Elementy maszyn (cz. I.) . .	129	.	5	VI.
	Elektrotechnika ogólna . . .	107	3	3	IV.
	Ćwiczenia z elektrotechniki ogól. . . . .	107	1	1	IV.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	2	II.
	Prawo państwowe i admin.	174	2	.	II.
	*Mechanika analityczna . . .	13	1	1	II.
	*Ćwiczenia w laboratorium fi- zycznym . . . . .	17	3	.	
	*Encyklopedia górnictwa . . .	144	3	3	III.
*Ćwiczenia z encyklop. górn.	144	1	1	III.	

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
III.	Statyka konstrukcyi . . . . .	120	2	.	VII.
	Ćwiczenia ze statyki konstr. .	120	2	.	VII.
	Elementy maszyn (cz. II.) i kotły . . . . .	129	5	.	VI.
	Rysunki z elementów maszyn	129	8	8	
	Teorya motorów cieplikow. II.	126	4	.	VI.
	*Laboratorium kalorymetrycz.	127	3	.	
	*Pomiary maszyn . . . . .	128	2	2	
	Ćwiczenia z pomiarów maszyn	128	5	5	
	Teorya i budowa pomp . . . . .	133	3	.	VI.
	Ćwiczenia z teoryi i budowy	133	.	4	
	Teorya i budowa motorów wodnych . . . . .	134	.	3	
	Budowa maszyn parowych i turbin parowych . . . . .	131	.	6	VI.
	Mechaniczna technol. włókien	49	2	3	VII.
	Młynarstwo zbożowe . . . . .	47	2	.	VII.
	*Ćwiczenia z budowy młynów	48	.	2	VI.
	Encyklopedia budownictwa . .	106	.	4	VII.
	*Ogrzewanie i wentylacja . . .	147	2	2	III.
	*Rysunki z ogrzewania i went.	147	2	2	
	*Głębokie wiercenia . . . . .	145	3	.	III.
	*Ćwiczenia z głębokich wierceń	145	1	.	III.
	*Kurs eksploatacyi nafty . . .	146	.	2	III.
	*Rysunki z kursu ekspl. nafty	146	.	1	III.
	*Ćwic. z technol. mechanicznej	45	.	2	
	*Seminaryum matematyczne I.	5	2	2	II.
	*Zasady socjologii i statystyki	170	.	2	X.
	*Polityka przemysłowa . . . . .	171	2	.	X.
	*Sygnalizacya . . . . .	94	2	1	
*Prawo przemysłowe . . . . .	175	1	.		
*Ćwiczenia w laboratorium elektrotechnicznym I. . . . .	108	4	4		
IV.	Budowa maszyn parowych i turbin parowych . . . . .	131	2	.	
	Bud. maszyn do podnoszenia	130	3	2	VI.
	Ćwiczenia konstrukcyjne z bu- dowy maszyn do podn. . . . .	130	4	4	



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykład- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	Budowa motorów gazowych	132	4	.	III.
	Ćwiczenia konstr. z maszyn i turbin parowych i z mo- torów gazowych . . . .	131 132	6	10	
	Elementa geodezyi . . . .	75	2	1	
	Ćwiczenia z element. geodezyi	75	2	3	
	Encyklopedia nauk inżyn.	95	.	3	X. i XI. zim. XI. let.
	Ekonomia społeczna B . . .	169	3	3	X.
	*Urządzenia do transportu mas	140	2	2	VI.
	*Ćwiczenia konstr. z urządzeń do transportu mas . . . .	140	4	4	
	*Budowa maszyn rolniczych .	141	3	3	VII.
	*Ćwiczenia konstr. z budowy maszyn rolniczych . . . .	141	4	4	
	*Budowa maszyn kolejowych	136	3	3	VII.
	*Ćwiczenia konstr. z budowy maszyn kolejowych . . . .	136	.	6	
	*Ruch kolejowy . . . . .	137	2	.	VII.
	*Urządzenia kolejowe . . . .	138	.	3	VII.
	*Materiały budowlane i konstr.	42	.	2	VII.
	*Urządzenie i organizacja fa- bryk tekstylnych . . . . .	51	2	.	VII.
	*Technol. chem. oleju skalnego	63	3	.	Sala chemii
	*Budowa i ruch automobilów	139	.	2	
	*Rys. z budowy automobilów	139	.	4	
	*Buchalterya . . . . .	182	2	2	XI.
*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . .	183	2	.	II.	
*Pompy odśrodkowe . . . . .	135	2	.		
*Badania włókien . . . . .	50	2	4		
*Prawo patentowe . . . . .	52	.	2		

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształcające.

Obowiązkowość względnie wybór przedmiotów objętych programem II. egzaminu państwowego, ustala dotyczące rozporządzenie Komisji egzaminacyjnej II. egz. państw. na Wydziale Budowy maszyn.

## Oddział Elektrotechniczny.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I. II.	} Tak samo jak na Wydziale budowy maszyn.				
	Elementy maszyn II. cz. . . .	129	5	.	VI.
	Ćwiczenia konstr. z elemen- tów maszyn . . . . .	129	8	8	
	Teorya motorów cieplikow. II.	126	4	.	IV.
	Teorya i budowa pomp . . .	133	3	.	VI.
	Teorya i budowa motorów wodnych. . . . .	134	.	3	
	Budowa maszyn parowych i turbin parowych . . . .	131	.	6	VI.
	Teorya i konstrukcyja maszyn elektrycznych . . . . .	113	.	3	III.
III.	Pomiary elektrotechniczne .	111	2	.	IV.
	Oświetlenie elektryczne . .	112	.	3	IV.
	Laboratoryum elektrotech. I.	108	1	1	
	Ćwiczenia w laboratoryum elektrotechnicznym I. . . .	108	6	6	
	*Pomiary maszyn . . . . .	128	2	2	
	Ćwiczenia z pomiarów maszyn	128	5	5	
	Encyklopedia budownictwa .	106	.	4	VII.
	Rysunki z encyklop. budow.	106	.	6	
	*Statyka konstrukcyi . . . . .	120	2	.	VII.
	*Ćwiczenia ze statyki konstr. .	120	2	.	VII.
	*Seminaryum matematyczne I.	5	2	2	II.
IV.	Budowa maszyn do podno- szenia ciężarów . . . . .	130	3	2	VI.
	Budowa maszyn parowych i turbin parowych . . . .	131	2	.	VI.
	Budowa motorów gazowych	132	4	.	VI.
	Teorya i konstr. maszyn elektr.	113	3	.	III.
	Rysunki z teoryi i konstrukc. maszyn elektr. . . . .	114	6	6	



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	Projektowanie elektr. urządzeń	116	.	3	III.
	Elektryczne koleje . . . . .	117	.	1	III.
	Elektr. specjalne konstrukcje	115	.	4	III.
	Elektr. laboratorium II. . . .	109	1	.	
	Ćwiczenia w elektr. laborat. II.	109	6	.	
	Elektr. laboratorium III. . . .	110	.	4	
	Encyklopedia nauk inżynier- skich . . . . .	95	.	3	
	Elementa geodezyi . . . . .	75	2	1	X.
	Ćwiczenia z element. geodezyi	75	2	3	
	Ekonomia społeczna . . . . .	169	3	3	X.
	Buchalterya . . . . .	182	2	2	XI.
	*Telegrafia i telefonia . . . .	119	2	.	
	*Sygnalizacja . . . . .	94	2	1	XI.
	*Urządzenia do transportu mas	140	2	2	VI.
	*Rysunki z urządzenia do trans- portu mas . . . . .	140	4	4	
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . . . .	183	2	.	II.
*Seminarium matematyczne II.	6	2	2	II.	

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształtujące.

## Kurs przygotowawczy dla kandydatów zawodu górniczego.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykładów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Elementa wyższej matematyki	7	4	4	VIII.
	Ćwiczenia z element. wyższej matematyki . . . . .	7	2	1	
	Fizyka ogólna i techniczna B	16	5	3	I.
	Geometria wykreślna . . . . .	10	4	4	II.
	Rysunki z geometrii wyk. . . . .	10	3	3	Fil. ul. Nabelaka
	*Ćwiczenia z geometrii wykreślniej . . . . .	11	2	2	II.
	Mechanika ogólna . . . . .	121	2	2	III.
	Miernictwo I. . . . .	69	.	3	X.
	Ćwiczenia z miernictwa I. . . . .	69	.	5	
	Rysunki sytuacyjne . . . . .	71	2	2	
	Geologia I. (Petrografia) . . . . .	27	2	.	XII.
	Ćwiczenia z geologii I. . . . .	27	1	.	XII.
	*Geologia II. . . . .	28	.	4	
	Chemia ogólna nieorganiczna Maszynoznawstwo ogólne (cz. I.) . . . . .	19 124	4 .	3 4	Sala Chemii. VII.
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . . . . .	183	2	.	II.
	*Buchalteria . . . . .	182	2	2	IX.
*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.	
II.	Miernictwo II. B. . . . .	70	2	1	X.
	Ćwiczenia z miernictwa II. B	70	3	3	
	Teoria błędów i rachunek wyrównania . . . . .	68	2	.	X.
	*Ćwiczenia z teorii błędów i rachunku wyrównania . . . . .	68	1	.	X.
	Geologia III. . . . .	29	2	2	XII.
	Geologia I. (Petrografia) (rok przejściowy) . . . . .	27	2	.	
	Ćwiczenia z petrografii . . . . .	27	1	.	XII.
	Mineralogia . . . . .	26	3	2	
	Ćwiczenia z mineralogii . . . . .	26	1	2	



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
II.	Mechanika techniczna . . .	14	4	2	IV.
	Cwiczenia z mechaniki techn.	14	1	1	IV.
	Maszynoznawstwo . . . .	124	6	2	VII.
	Ćwicz. konstr. z maszynoznaw.	125	8	8	
	Matematyka ubezpieczeń . .	9	1½	.	Fil. ul. Nabełaka
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	2	II.
	*Encyklopedia górnictwa . .	144	3	3	III.
	*Ćwiczenia z encyklop. górn.	144	1	1	III.
	*Głębokie wiercenia . . . .	145	3	.	III.
	*Ćwiczenia z głęb. wierceń .	145	1	.	III.
	*Kurs eksploatacji nafty . .	146	.	2	III.
	*Ćwiczenia z kursu ekspl. nafty	146	.	1	III.
	*Budowa maszyn górniczych .	143	4	4	
*Rysunki z bud. maszyn górn.	143	6	6		

\*) Reskryptem z 28. sierpnia 1909 L. 29.289 zamieniło c. k. Ministerstwo wyznań i oświaty istniejący dotąd trzyletni kurs górniczy na dwuletni, a to od zimowego półroczu 1909/10 począwszy. Absolwenci tego kursu mają po myśli wymienionego reskryptu te same prawa co absolwenci dotychczasowego trzyletniego kursu, pod tym jednak warunkiem, że w razie przejścia do akademii górniczej, mają w III. lub IV. roku studyów uczęszczać dodatkowo na wykłady „Pierwszej pomocy w nagłych wypadkach“ i „Hygieny ze szczególnem uwzględnieniem pracy w kopalniach i hutach“, tudzież na wykłady „Ekonomii społecznej“.

## Wydział Chemii technicznej.

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
I.	Elementa wyższej matematyki	7	4	4	VIII.
	Fizyka ogólna i techniczna B	16	5	5	I.
	Chemia ogólna nieorganiczna	19	4	3	Sala Chemii
	Chemia analityczna . . . .	21	1	1	Sala Chemii
	Ćwiczenia w laboratorium chemii analitycznej . . . .	21	20	20	
	Zasady mechaniki ogóln. i tech- nicznej . . . . .	15	2	2	VII.
	Ćwiczenia z zasad mechaniki ogólnej i technicznej . . . .	15	1	1	VII. zim. VI. letnie
	Ekonomia społeczna . . . .	169	3	3	X.
	Prawo handlowe i wekslowe	173	.	1+1*	II.
	Prawo państw. i administr.	174	2	.	II.
	*Botanika . . . . .	34	2	2	V.
	*Ćwiczenia z botaniki . . . .	34	2	1	V.
	*Buchalterya . . . . .	182	2	2	XI.
	*Stenografia . . . . .	184	1	1	VIII.
II.	Mineralogia . . . . .	26	3	2	XII.
	Ćwiczenia z mineralogii . . .	26	1	2	XII.
	Chemia ogólna organiczna . .	20	3	4	Sala Chemii
	Chemia analityczna . . . . .	21	1	1	Sala Chemii
	Ćwiczenia w laboratorium chemii analitycznej . . . .	21	20	20	
	*Chemia fizykalna . . . . .	18	2	3	
	*Ćwiczenia z chemii fizykalnej	18	.	6	
	Encyklopedia maszyn . . . .	149	3	2	IV.
	Rysunki z encyklop. maszyn	149	2	4*	
	Mikroskopia techniczna . . .	58	.	1	V.
	Ćwiczenia z mikroskop. tech.	58	.	1	V.
	*Zoologia . . . . .	31	.	4	Fil. ul. Nabelaka
	*Ćwiczenia z zoologii . . . .	31	.	2	Fil. ul. Nabelaka
	*Encyklopedia górnictwa . . .	144	3	3	III.
*Ćwiczenia z encyklop. górn.	144	1	1	III.	
*Główne zasady socjologii i statystyki . . . . .	170	.	2	X.	
*Ustawy górnicze . . . . .		1			



Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykła- dów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
III.	Technologia chemiczna I. . . . .	53	6	6	VII.
	Technologia chemiczna II. . . . .	54	2	2	
	Analiza chemiczno-techniczna . . . . .	56	20	20	
	Encyklopedia budownictwa . . . . .	106	2	2	
	Rysunki z encyklopedyi bu- downictwa . . . . .	106	3	6	III,
	Mykologia techniczna (przed- miot wybieralny) . . . . .	33	3	.	
	Ćwiczenia z mykologii tech- nicznej . . . . .	33	2	2	III. III. III. III. XII. Fil. ul. Nabelaka XII.
	*Prace samodzielne głównie z zakresu chemii organicz. Głębokie wiercenia . . . . .	22	.	20	
	*Kurs eksploatacji nafty . . . . .	145	3	.	
	*Kurs eksploatacji nafty . . . . .	145	1	.	
	*Kurs eksploatacji nafty . . . . .	146	.	2	
	*Ćwiczenia z kursu eksploata- cji nafty . . . . .	146	.	1	
	*O węglach mineralnych . . . . .	.	.	1	
*Encyklopedia rolnictwa . . . . .	37	4	.		
*Przepisy o podatkach spo- żywczych . . . . .	179	3	.		
IV.	Technologia chemiczna I. . . . .	53	3	3	
	Technologia chemiczna II. . . . .	54	2	2	
	Technologia chemiczna III. . . . .	55	2	2	V.
	Towaroznawstwo techniczne Ćwiczenia z towaroznawstwa technicznego . . . . .	59	2	2	
	Analiza i produkcja che- miczno-techniczna . . . . .	59	1	2	
	Chemia rolnicza (przedmiot wyberalny) . . . . .	57	20	20	VII.
	*Elektrochemia . . . . .	24	3	.	
	*Ćwiczenia z elektrochemii . . . . .	23	3	2	
	*Prace samodzielne z zakresu chemii organicznej . . . . .	23	.	20	
	*Technologia chem. oleju skal- nego i wosku ziemnego . . . . .	22	20	.	
		63	3	3	Sala Chemii

Rok	PRZEDMIOT	Liczba spisu wykładów	Tygodniowa liczba godzin w półroczu		Sala wykładowa
			zimow.	letniem	
IV.	*Elektrotechnika ogólna. . . . .	107	3	3	IV.
	*Ćwiczenia z elektrotechniki ogólnej . . . . .	107	1	1	IV.
	*O węglach mineralnych . . . . .		.	1	XII.
	*Przepisy o podatkach spo- żywczej . . . . .	179	3	.	XII.
	*Hygiena i pierwsza pomoc w nagłych wypadkach . . . . .	183	2	.	II.
	Oświetlanie i opalanie. . . . .	68	.	2	III.

Na wszystkich latach poleca się obce języki i ich literaturę, oraz inne przedmioty ogólnie kształcające.



# ETAT OSOBOWY

## C. K. SZKOŁY POLITECHNICZNEJ.

(Tytuły umieszczone niżej).

Jego Magnificencya

Rektor, zarazem członek Sejmu krajowego.

**Edwin Hauswald.**

Prorektor.

**Tadeusz Fiedler.**

Dziekan wydziału Inżynieryi.

(Prowadzący kurs geometrów).

**Dr. Jan Bogucki.**

Prodziekan wydziału Inżynieryi.

**Dr. Maksymilian Huber.**

Dziekan wydziału Inżynieryi wodnej.

**Dr. Maksymilian Matakiewicz.**

Prodziekan wydziału Inżynieryi wodnej.

**Karol Skibiński.**

Dziekan wydziału Budownictwa lądowego.

**Jan Lewiński.**

Prodziekan wydziału Budownictwa lądowego.

**Dr. Jan Bogucki.**

Dziekan wydziału Budowy maszyn.

(Prowadzący oddział elektrotechniczny i kurs górniczy).

**Dr. Stanisław Anezye.**

Prodziekan wydziału Budowy maszyn.

**Zygmunt Sochaeki.**

Dziekan wydziału Chemii technicznej.

**Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

Prodziekan wydziału Chemii technicznej.

**Dr. Adam Maurizio.**

## Profesor honorowy.

**Julian Niedźwiedzki**, doktor filozofii, radca Dworu, komandor orderu Franciszka Józefa, kawaler orderu żelaznej korony III. klasy, emer. p. z. profesor mineralogii i geologii, członek czynny c. k. Akademii Umiejętności w Krakowie, członek honorowy polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika we Lwowie, członek ces. mineralog. Towarzystwa w Petersburgu, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli szkół średnich, były rektor w latach 1879/80, 1884/5 i 1887/8. (Ul. Na Bajkach l. 1).

## Grono profesorów.

**Karol Skibiński**, radca Dworu, kawaler orderu żelaznej korony III. klasy, p. z. profesor budowy kolei żelaznych i tunełów, prezes komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Inżynierii, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Inżynierii wodnej, członek komisji egzaminacyjnej dla autoryzowanych Inżynierów budowy, członek krajowej Rady kolejowej, członek honorowy Towarzystwa politechnicznego, Galic. Izby inżynierskiej i Kółka słuchaczy inżynierii, b. rektor w r. 1891/2. (Ul. Lenartowicza l. 5).

**Bronisław Pawlewski**, p. z. profesor technologii chemicznej, członek Rady król. stoł. miasta Lwowa, członek Krajowej komisji dla spraw przemysłowych, członek krajowej Rady górniczej, b. rektor w l. 1895/6 i 1909/10. (Ul. Murarska 31),

**Placyd Dziwiński**, doktor filozofii, radca Dworu, p. z. profesor matematyki, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli gimnazyów i szkół realnych, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli liceów żeńskich, zastępca dyrektora komisji egzaminacyjnej dla kandydatów



na nauczycieli szkół wydziałowych we Lwowie, członek komisji egzaminacyjnej dla geometrów autoryzowanych, członek Rady król. stoł. miasta Lwowa, członek honorowy Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, b. rektor w r. 1893/4. (Ul. A. Potockiego l. 21).

**Kazimierz Olearski**, doktor filozofii, p. z. profesor fizyki ogólnej i technicznej. (Ul. Królowej Jadwigi l. 27).

**Maksymilian Thullie**, doktor nauk technicznych, radca Dworu, dyplomowany inżynier, p. z. profesor budowy mostów, prezes komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Inżynierii wodnej, wiceprezes komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Inżynierii, b. rektor w roku 1894/5 i w r. 1910/11. (Ul. Dąbrowskiego l. 11).

**Stefan Niementowski**, doktor filozofii, radca Dworu, p. z. profesor chemii ogólnej, kawaler orderu żelaznej korony III. kl., członek korespondent Akademii Umiejętności w Krakowie, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Chemii technicznej, prezes komisji egzaminacyjnej dla urzędników technicznej kontroli skarbowej, członek trybunału patentowego we Wiedniu, b. rektor w roku 1899/1900, 1900/1 i 1908/9. (Ul. Zacharyewicza l. 7).

**Roman Dzieślewski**, p. z. profesor elektrotechniki, członek komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn i komisji egzaminacyjnej na kursie Geometrów, członek Rady król. stoł. miasta Lwowa, członek honorowy Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, b. rektor w r. 1901/2. (Ul. Jakóba Strzemię l. 3).

**Tadeusz Fiedler**, radca Dworu, Prorektor, p. z. profesor mechaniki i teorii maszyn, kawaler orderu żelaznej korony III. klasy, prezes komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn, c. k. komisarz egzam. dla kandydatów na nadzorców maszyn i kotłów parowych, członek Komisji kraj. dla spraw przemysłowych, członek Rady szkolnej krajowej, członek honorowy Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, b. rektor w r. 1902/3 i 1911/12. (Ul. Kornela Ujejskiego l. 4).

**Leon Syroczyński**, inżynier gór., p. z. profesor encyklopedyi górnictwa, górnictwa nafty i głębokich wierceń, przewodniczący kuratorji krajowej szkoły górniczej i wiertniczej w Borysławiu, członek komisji do oceniania uzdolnienia kierowników

i dozorców kopalń wosku ziemnego i komitetu do badania niebezpieczeństw właściwych kopalnictwu wosku ziemnego, członek honorowy międzynarodowego Towarzystwa inżynierów i techników wiertniczych w Wiedniu i Towarzystwa politechnicznego we Lwowie, b. rektor w r. 1904/5. (Ul. Wronowskich l. 3).

**Edwin Hauswald**, Rektor Szkoły politechnicznej, p. z. profesor budowy maszyn, zast. prezesa komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn, przewodniczący komisji do badania samochodów, członek kuratorji Stacji doświadczałnej dla automobilów we Wiedniu. (Ul. Karpińskiego l. 7).

**Wiktor Syniewski**, p. z. profesor technologii chemicznej i mykologii technicznej, członek komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Chemii technicznej, członek krajowej Rady górniczej, zaprzysiężony znawca sądowy spraw gorzelnicznych, redaktor „Gorzelnictwa“, b. rektor w r. 1907/8. (Ul. Technicka l. 8).

**Maksymilian Huber**, doktor nauk technicznych, p. z. profesor mechaniki technicznej i nauki o materiałach budowlanych, członek Rady przybocznej c. k. technicznego urzędu doświadczalnego, członek c. k. Komisji egzaminacyjnej egzaminu państwowego na kursie geometrów. (Ul. Lenartowicza l. 15).

**Jan Lewiński**, architekt, Dziekan wydziału Budow. lądowego, p. z. profesor budownictwa użytkowego i kolejowego, członek komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Inżynierji i Budownictwa lądowego, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na autoryzowanych inżynierów kultury i architektów, członek komisji egzaminacyjnej dla koncesyonowanych budowniczych. (Ul. A. Potockiego l. 59).

**Aleksander Rothert**, p. z. profesor elektrotechniki konstrukcyjnej.

**Stanisław Anezye**, doktor nauk technicznych, dziekan wydziału Budowy maszyn, p. z. profesor technologii mechanicznej, członek komisji II. egzaminu państwowego na Wydziale Budowy maszyn, członek komisji krajowej dla spraw przemysłowych, redaktor „Czasopisma technicznego“. (Ul. Kalcza l. 11).

**Tadeusz Wiśniowski**, doktor filozofii, dziekan wydziału Chemii technicznej, p. z. profesor mineralogji i geologii, członek komisji fizyograficznej Akademii umiejętności w Krakowie, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale chemii technicznej. (Ul. Andrzeja Potockiego l. 6).



**Alfred Denizot**, doktor filozofii, p. z. profesor mechaniki ogólnej i analitycznej, docent fizyki w Uniwersytecie lwowskim. (Ul. Kadecka l. 17).

**Zdzisław Krygowski**, doktor filozofii, p. z. profesor matematyki. (Ul. Kleinowska l. 4).

**Jan Bogucki**, doktor nauk technicznych, dziekan wydziału Inżynieryi, p. z. profesor statyki budowli, i budownictwa żelaznego, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziałach Inżynieryi, Budownictwa lądowego, Inżynieryi wodnej i na kursie Geometrów, członek komisji egzaminacyjnej autoryzowanych inżynierów budowy i inżynierów kultury. (Ul. Łąckiego l. 2).

**Antoni Kostanecki**, doktor filozofii, p. z. profesor ekonomii politycznej, socjologii i statystyki, były profesor zwyczajny ekonomii politycznej i skarbowości oraz dziekan wydziału prawniczego przy uniwersytecie we Fryburgu szwajcarskim. (Ul. Obertyńska l. 4).

**Tadeusz Obmiński**, doktor nauk technicznych, p. z. profesor budownictwa lądowego i ustaw budowniczych, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Budownictwa lądowego i Inżynieryi wodnej, członek komisji dla egzaminów na budowniczych, członek c. k. centralnej komisji dla utrzymania zabytków sztuki we Wiedniu, c. k. konserwator dla Galicyi wschodniej, zastępca przewodniczącego komisji do egzaminów czeladniczych. (Ul. Badenich l. 3).

**Tadeusz Godlewski**, doktor filozofii, p. z. profesor fizyki ogólnej i technicznej. (Ul. Nabelaka l. 67).

**Zygmunt Sochaeki**, p. z. profesor budowy maszyn kolejowych, b. profesor maszynoznawstwa ogólnego i encyklopedyi maszyn, zaprzysiężony znawca sądowy z zakresu budowy motorów i maszyn, c. k. komisarz egzam. dla kandydatów na nadzorców maszyn i kotłów parowych, członek kuratorji Stacji doświadczalnej dla automobilów we Wiedniu. (Ul. Zachariewicza l. 3).

**Adam Maurizio**, doktor filozofii, p. z. profesor botaniki i towaroznawstwa, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziale Chemii technicznej (Ulica Dwernickiego l. 22 b).

**Maksymilian Matakiewicz**, doktor nauk technicznych, Dziekan wydziału Inżynieryi wodnej, p. z. profesor budownictwa wodnego, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwo-

wego na wydziale Inżynierii i Inżynierii wodnej, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na autoryzowanych inżynierów budownictwa, względnie inżynierów budownictwa i kultury, oraz komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na autoryzowanych geometrów, względnie geometrów i techników kultury. (Ul. Głęboka l. 6).

**Wacław Suchowiak**, p. z. profesor maszynoznawstwa ogólnego i encyklopedyi maszyn. (Ul. Nabelaka l. 10).

**Lucyan Grabowski**, doktor filozofii, p. z. profesor astronomii sferycznej i Geodezyi wyższej, członek komisji egzaminacyjnej na kursie Geometrów. (Ul. Ossolińskich l. 6).

**Wiesław Chrzanowski**, doktor nauk tech. p. z. profesor motorów cieplikowych.

**Ignacy Mościcki**, p. z. profesor chemii fizykalnej i technicznej elektrochemii.

**Adam Karpiński**, p. z. profesor rolnictwa.

**Karol Wątorok**, doktor nauk technicznych, p. z. profesor budowy dróg i kolei żelaznych, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na wydziałach Inżynierii i Inżynierii wodnej. (Ul. Ochronek 9 a).

**Władysław Sadłowski**, architekt, p. n. profesor rysunków odręcznych i ornamentalnych. (Ul. Friedrichów l. 10).

**Zygmunt Ciechanowski**, p. n. profesor teorii i konstrukcyi pomp i motorów wodnych, członek komisji II. egzaminu państwowego na wydziale Budowy maszyn. (Ul. św. Teresy l. 12).

**Władysław Bratkowski**, p. n. profesor technologii włókien. (Ul. Fabryki „Zdrowie“ l. 5).

**Zbigniew Pazdro**, doktor praw, p. n. profesor nauk prawnych, b. profesor nauk społecznych w Akademii rolniczej w Dublanach, członek komisji egzaminacyjnej na Kursie geometrów i rządowej Komisji egzaminacyjnej z nauk politycznych na Uniwersytecie lwowskim. (Ul. Gipsowa l. 28).

**Kasper Weigel**, doktor nauk technicznych, p. n. profesor miernictwa. (Ul. 29. Listopada l. 35).

**Antoni Pawłowski**, j. n. delegat docentów do Grona profesorów.

**Władysław Derdacki**, j. n. delegat docentów do Grona profesorów.



## Komisya administracyjna.

W skład komisji administracyjnej wchodzi:

J. M. Rektor: **Edwin Hauswald.**

Prorektor: **Tadeusz Fiedler.**

Dziekani profesorowie: **Dr. Jan Bogucki, Dr. Maksymilian Matakiewicz, Jan Lewiński, Dr. Stanisław Anezyc, Dr. Tadeusz Wiśniowski.**

Delegaci wydziałów, profesorowie: **Dr. Maksymilian Thullie, Dr. Alfred Denizot, Władysław Sadłowski, Zygmunt Ciechanowski, Dr. Tadeusz Godlewski.**

## Zastępcy profesorów.

**Jan Łopuszański**, doktor nauk technicznych, zastępca profesor budownictwa wodnego II. (Ul. Lenartowicza l. 15).

**Kazimierz Bartel**, doktor nauk technicznych, zastępca profesora geometrii wykreślnej. (Ul. Głęboka l. 21).

## Docenci z tytułem prof. nadzwyczajnych.

**Roman Załoziecki**, docent prywatny technologii oleju skalnego i wosku ziemnego, kierownik krajowej stacji doświadczalnej dla przemysłu naftowego, profesor Akademii handlowej chemik sądowy i rzeczoznawca do spraw karnych i cywilnych, członek państwowej Rady kolejowej, urzędu patentowego w Wiedniu, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu państwowego na Wydziale Chemii technicznej, komisarz egzaminacyjny dla kandydatów kontroli technicznej gorzelń, członek Rady przybocznej do opodatkowania olejów mineralnych w Ministerstwie skarbu. (Ul. Andrzeja Potockiego, willa Romana).

**Jan Blauth**, doktor nauk technicznych, em. starszy inżynier Wydziału krajowego, autoryzowany inżynier budowy i kultury, docent prywatny melioracji rolnych. (Ul. Jakóba Strzemię l. 7).

**Stanisław Zdobnicki**, starszy radca budownictwa Namiestnictwa, docent zasad mechaniki ogólnej i technicznej. (Ul. Boimów l. 3).

**Kazimierz Tarłowski**, doktor nauk leśniczych, dyplomowany inż. leśnik, c. k. Radca Dworu, dyrektor lasów i dóbr państwowych, docent encyklopedyi leśnictwa. (Ul. Technicka l. 10).

## Docenci prywatni.

**Roman Wawnikiewicz**, doktor filozofii, kawaler orderu Franciszka Józefa, b. profesor chemii i technologii chemicznej w Akademii rolniczej w Dublanach, b. dyrektor krajowej Szkoły gorzelniczej, wiceprezes komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli niższych szkół rolniczych, członek komisji egzaminacyjnej II. egzaminu rządowego na Wydziale Chemii technicznej, docent Technologii chemicznej i Chemii rolniczej. (Ul. 29. Listopada l. 28).

**Michał Kowaleczuk**, architekt i konces. budowniczy, docent historii architektury, członek komisji historii sztuki Akademii umiejętności w Krakowie. (Ul. A. Potockiego l. 96).

**Bronisław Biegeleisen**, doktor nauk technicznych, docent. ogrzewania i wentylacji, (Ul. św. Marka l. 6).

**Stefan Bryła**, doktor nauk technicznych, docent statyki budowli. (Ul. Polna l. 7).

**Lucyan Böttcher**, doktor filozofii, docent matematyki. (Ul. Murarska l. 17).

**Jan Sas Zubrzycki**, architekt, doktor nauk technicznych, docent historii architektury.

**Stefan Pawlik**, doktor filozofii, docent administracji rolniczej, profesor administracji gospodarstwa wiejskiego w Akademii rolniczej w Dublanach, doc. kraj. Szkoły gorzelniczej, członek komisji historii nauk matem. przyrodniczych Akademii umiejętności w Krakowie, członek komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli szkół ludowych, kierownik kursu nauki gospodarstwa wiejskiego dla nauczycieli szkół ludowych, sprawozdawca o stanie zasiewów i zbiorów Ministerstwa rolnictwa, członek sekcji rolniczej, ekonomicznej i redakcyjnej gal. Towarzystwa gospodarskiego, redaktor „Dublańskiego kalendarza rolniczego“.

**Władysław Witwicki**, doktor filozofii, docent form przyrodniczych.

**Kazimierz Bartel**, doktor nauk technicznych, docent geometrii wykreślnej.

## Docenci płatni.

**Kazimierz Panek**, doktor medycyny, profesor Akademii weterynaryi, docent Uniwersytetu, docent higieny i pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. (Ul. Akademicka 26).



**Jan Adamski**, doktor praw, docent buchalteryi, sekretarz filii c. k. uprzyw. austriackiego Zakładu kredytowego dla handlu i przemysłu, członek Komisji egzaminacyjnej dla nauczycieli wyższych i 2 klasowych szkół handlowych. (Ul. Piotra Skargi l. 6).

**Mieczysław Kowalewski**, doktor filozofii, docent zoologii, profesor zoologii w Akademii rolniczej w Dublinach.

**Franciszek Jossé**, starszy radca Dyrekcyi skarbu, docent ustaw i przepisów o podatkach spożywczych. (Ul. Sobieszczyzna l. 4 a).

**Albin Zazula**, inspektor kolei państwowych, docent sygnalizacyi. (Ul. Lenartowicza l. 23).

**Adam Maksymowicz**, profesor gimnazyum Franciszka Józefa we Lwowie, docent elementów wyższej matematyki. (Ul. Ochronek l. 11 a).

**Karol Pomianowski**, inż. cywilny, docent wodociągów i kanalizacyi miast. (Ul. Pułaskiego l. 14).

**Karol Malsburg**, doktor nauk technicz., docent hodowli ogólnej i szczegółowej zwierząt gospodarskich, doktor agronomii, zwyczaj. profesor Akademii rolniczej w Dublinach, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli niższych szkół rolniczych, członek komisji remontowej, członek sekcyi hodowlanej, mleczarskiej i rybackiej galic. Tow. gospodarskiego we Lwowie. (Dublany).

**Leopold Braglewicz**, doktor praw, docent ustaw wodnych, melioracyjnych i komasacyjnych. (Ul. Szeptyckich l. 3).

**Jan Tobieczyk**, c. k. starszy inspektor ewidencyjny krajowej Dyrekcyi skarbu, kawaler orderu Franciszka Józefa, docent nauki o katastrze, zastępca prezesa komisji egzaminacyjnej na Kursie geometrów, członek komisji egzaminacyjnej dla autoryzowanych geometrów. (Ul. Kadecka l. 16).

**Antoni Pawłowski**, Radca Rządu, Dyrektor Akademii handlowej we Lwowie, docent matematyki ubezpieczeń. (Ul. Skarbowska l. 39).

**Jan Krauze**, inż., doktor nauk tech., docent nauki o maszynach rolniczych i leśnych. (Ul. Karpińskiego l. 19).

**Marceli Marcichowski**, doktor nauk tech., inżynier c. k. Namiestnictwa, docent konstrukcyi żelazno-betonowych, (Ul. Ujejskiego l. 8).

**Władysław Derdacki**, rządowo upoważniony architekt cywilny, docent encyklopedyi budownictwa lądowego. (Ul. Leona Sapiehy 1. 2).

**Stefan Bryła**, j. w., docent rysunków technicznych i encyklopedyi nauk inżynierskich.

**Maryan Osiński**, docent form architektonicznych i perspektywy malarskiej.

**Jan Nalborezyk**, docent modelowania, profesor szkoły przemysłowej we Lwowie. (Ul. Dwernickiego 1. 11 a).

**Bohdan Stefanowski**, docent pomiarów maszynowych młynarstwa. (Ul. Sadownicka 1. 29).

**Bronisław Władysław Janowski**, docent botaniki rolniczej i uprawy łąk.

### Adjunkci.

Przy katedrze Geodezyi: **Michał Mendelski**.

Przy katedrze Chemii ogólnej: **Włodzimierz Baezyński**. (Ul. Teatyńska 1. 7).

Przy katedrze Elektrotechniki: **Wacław Günther**.

Przy katedrze Matematyki: **Dr. Łucyan Böttcher**, j. w.

Przy katedrze Teorii maszyn: **Bohdan Stefanowski**, j. w.

### Konstruktorzy.

Przy katedrze Budownictwa lądowego: **Władysław Derdacki**,  
jak wyżej.

„ „ Budowy dróg, kolei żelaznych i tunelów: **Karol Machalski**. (Ul. Zacharyewicza 1. 7).

Przy katedrze Budownictwa wodnego: **Otton Nadolski**. (Ul. Franciszkańska 1. 19).

„ „ Budowy mostów: **Dr. Marcei Marcichowski**, j. w.

„ „ Budowy maszyn: **Roman Witkiewicz**.

„ „ Astronomii sferycznej i Geodezyi wyższej: **Dr. Jan Krasowski**.

### Asystenci.

Przy katedrze Matematyki: **Dr. Arnold Freilich**.

„ „ Fizyki: { I. **Michał Ross**.

„ „ { II. **Tadeusz Malarski**.

„ „ Mineralogii: **Dr. Jan Rychlicki**.



Przy katedrze Botaniki i towaroznawstwa: **Gustaw Goetze.**

- „ „ Chemii ogólnej: { **Lucyan Bratz,**  
**Edward Sucharda,**  
styp.: *Vacat.*
- „ „ Technologii chemicz.: { I.: **Zenon Wierzchowski,**  
II.: **Wacław Leśniawski,**  
styp.: **Anastazy Jerzy**  
**Krzętowski.**
- „ „ Architektury: { I.: **Antoni Mażewski,**  
II.: **Józef Seredyński.**
- „ „ Mechaniki ogólnej: styp. **Witold Aulich.**
- „ „ Teorii maszyn: { I.: **Stefan Frisch,**  
II.: **Ignacy Mostowski.**
- „ „ Technologii mechanicznej: **Eugeniusz Porębski.**
- „ „ Technologii włókien: asyst. **Apolinary Bendych.**
- „ „ Budowy maszyn: { I.: **Władysław Floryański,**  
II.: **Konrad Zieliński.**
- „ „ Konstrukcyi pomp i motorów wodnych: *Vacat.*
- „ „ Geometrii wykreślnej: { I.: **Antoni Plamitzer,**  
II.: **Stefan Juński,**  
III.: **Henryk Grzybowski.**
- „ „ Rysunków odręcznych: **Józef Blicharski.**
- „ „ Miernictwa: { I.: **Franciszek Błaszkwicz,**  
II.: **Bernard Welezer,**  
III.: **Franciszek Thomas,**  
IV.: **Alojzy Dąbmski.**
- „ „ Maszyn górniczych: **Aleksander Lutze-Birk.**
- „ „ Mechaniki technicznej: **Zygmunt Fuchs.**
- „ „ Astronomii sferycznej i Geodezyi wyższej: **Norbert Hapanowicz.**
- „ „ Elektrotechniki konstrukcyjnej: **Zdzisław Skalkowski.**
- „ „ Budownictwa wodnego: { I.: **Teofil Ryzewski,**  
II.: **Michał Panek.**
- „ „ Budowy kolei żelaz. i tunelów: **Maksymilian Geisler.**

Przy katedrze Budowy dróg i kolei żel. II.:	{ asystent: <i>Vacat.</i> styp.: <b>Tadeusz Jan Wróbel.</b>
„ „ Budownictwa lądowego:	<b>Ludwik Sokołowski.</b>
„ „ Budowy mostów:	{ I.: <b>Władysław Łasiński.</b> II.: <b>Ludwik Pazirski.</b>
„ „ Rolnictwa:	<b>Stanisław Pokrzywnieki.</b>
„ „ Górnictwa:	<b>Adam Kotłowski.</b>
„ „ Budownictwa utylitarnego:	<b>Eugeniusz Czerwiński.</b>
„ „ Maszynoznawstwa:	<b>Kazimierz Kieszniwski.</b>
„ „ Maszyn kolejowych styp.:	<i>Vacat.</i>
„ „ Elektrotechniki:	<i>Vacat.</i>
„ „ Statyki i budownictwa żelaznego:	<b>Stefan Bryła i Witold Maksymowicz.</b>
„ „ Rysunków techn.:	{ styp. I.: <b>Roman Durkalec.</b> styp. II.: <b>Michał Orkisz.</b>
„ docenturze konstrukcyi żelazno-betonowych:	<i>Vacat.</i>

### Nauczyciele.

**Albert Zipper**, doktor filozofii, radca Rządu, profesor w II. gimnazjum, nauczyciel języka i literatury niemieckiej, członek komisji egzaminacyjnej dla kandydatów na nauczycieli szkół ludowych i wydziałowych, członek honorowy Tow. literackiego im. Grilparzera we Wiedniu. (Ul. Zyblikiewicza 31).

**Kazimierz Koniński**, nauczyciel języka włoskiego, lektor Uniwersytetu Jagiellońskiego, sądowy znawca i tłumacz języka francuskiego i włoskiego. (Ul. Sobieskiego 1. 4).

**Edmund Naganowski**, nauczyciel języka angielskiego. (Ul. Technicka 1. 10).

**Stanisław Węckowski**, doktor filozofii, nauczyciel języka francuskiego, profesor I. Szkoły realnej we Lwowie. (Ul. św. Zofii 1. 10).

**Karol Czajkowski**, profesor gimn., nauczyciel stenografii.

### Kancelarya c. k. Szkoły politechnicznej.

Rektor: **Tadeusz Fiedler**, j. w.

Sekretarz: **Kazimierz Rosinkiewicz.**



Konceptista: **Wincenty Zalewski.**

Rachmistrz: **Feliks Keyha.**

Kancelista: **Bronisław Kalecki.**

2 pomocników kancelaryjnych.

---

## **Biblioteka c. k. Szkoły politechnicznej.**

Kierownik: **Dr. Maksymilian Thullie.**

Skryptor: **Urban Wareg Massalski.**

Praktykant: **Dr. Kazimierz Hartleb.**

---

## **Instytuty c. k. Szkoły politechnicznej.**

**Muzeum Budownictwa lądowego.**

Kierownik: **Dr. Tadeusz Obmiński, j. w.**

**Muzeum Architektury.**

Kierownik: *Vacat.*

**Muzeum rysunków odręcznych.**

Kierownik: **Władysław Sadłowski, j. w.**

**Muzeum modelowania.**

Kierownik: **Jan Nalboreczyk, j. w.**

**Muzeum miernictwa.**

Kierownik: **Dr. Kasper Weigel.**

**Muzeum Statyki budowli i budownictwa żelaznego.**

Kierownik: **Dr. Jan Bogucki, j. w.**

**Muzeum budowy dróg i kolei żelaznych.**

Kierownik: **Karol Skibiński, j. w. i Dr. Karol Wątarek, j. w.**

**Muzeum budowy mostów.**

Kierownik: **Dr. Maksymilian Thullie, j. w.**

**Laboratoryum kalorymetryczne.**

Kierownik: **Tadeusz Fiedler, j. w.**

**Muzeum i pracownia geometrii wykreslonej.**

Kierownik: **Dr. Kazimierz Bartel, j. w.**

**Wspólne Muzeum Wydziału budowy maszyn.**

Kierownik: **Zygmunt Sochacki**, j. w.

**Muzeum budownictwa wodnego.**

Kierownik: **Dr. M. Matakiewicz**, j. w.

**Muzeum mechaniki ogólnej i analitycznej.**

Kierownik: **Dr. Alfred Denizot**, j. w.

**Laboratorium technologii mechanicznej.**

Kierownik: **Dr. Stanisław Anczyz**, j. w.

**Muzeum i laboratorium elektrotechniczne.**

Kierownik: **Roman Dzięślewski**, j. w.

**Muzeum i laboratorium fizyczne.**

Kierownicy: **Dr. Kazimierz Oleński**, j. w. i **Dr. Tadeusz Godlewski**, j. w.

**Muzeum i laboratorium mineralogiczne i geologiczne.**

Kierownik: **Dr. Tadeusz Wiśniowski**, j. w.

**Muzeum i laboratorium chemii ogólnej.**

Kierownik: **Dr. Stefan Niementowski**, j. w.

**Muzeum i III. laboratorium technologii chemicznej.**

Kierownik: **Wiktor Syniewski**, j. w.

**Muzeum i IV. laboratorium technologii chemicznej.**

Kierownik: **Bronisław Pawlewski**, j. w.

**Muzeum i laboratorium zoologiczne.**

Kierownik: **Dr. Mieczysław Kowalewski**, j. w.

**Muzeum botaniki i towaroznawstwa.**

Kierownik: **Dr. Adam Maurizio**, j. w.

**Muzeum i laboratorium Mykologii technicznej.**

Kierownik: **Wiktor Syniewski**, j. w.

**Obserwatorium c. k. Szkoły politechnicznej i stacya meteorologiczna.**

Kierownik: **Dr. Lucyan Grabowski**, j. w.



**Muzeum matematyczne.**

Kierownicy: **Dr. Placyd Dziwiński**, j. w. i **Dr. Zdzisław Krygowski**, j. w.

**Muzeum górnictwa nafty i wosku ziemnego.**

Kierownik: **Leon Syroczyński**, j. w.

**Muzeum melioracji rolnych.**

Kierownik: **Dr. Jan Łopuszański**, j. w.

---

## **Krajowe stacye doświadczalne.**

**Krajowa stacya ceramiczna.**

Kierownik: **Edmund Krzen**, (ul. św. Teresy 1. 6).

**Krajowa stacya doświadczalna przemysłu naftowego.**

Kierownik: **Roman Załoziecki**, j. w.

**Mechaniczna stacya doświadczalna.**

Kierownik: **Tadeusz Fiedler**, j. w.

Asystent: **Augustyn Halawa**.

---

## **Służba c. k. Szkoły politechnicznej.**

Podurzędnik: 1 w laboratorium fizycznym (mechanik, zarazem dozorca przewodów gazowych i elektrycznych).

Podurzędnik: 1 w kancelaryi Rektoratu.

” 1 w laboratorium chemii ogólnej.

Sługa stały: dozorca gmachów.

” ” ogrodnik.

” ” odźwierny.

” ” gabinetu mineralogii i geologii, a zarazem pełniący obowiązki laboranta tej katedry.

” ” przy katedrze elektrotechniki, a zarazem laborant tej katedry.

Służba stała: 7 sług szkolnych i 2 bibliotecznych.

16 sług tymczasowych.

1 palacz.

- 1 sługa pomocniczy przy bibliotece.
- 4 stróżów.
- 2 pomocników stróżów na porę zimową.
- 3 pomywaczki korytarzy.

## **Skład c. k. Komisji egzaminacyjnych\*)**

### **II. egzaminu państwowego.**

#### **I. Wydział inżynieryi.**

Prezes: **Karol Skibiński**, j. w.

Zastępca prezesa: **Dr. Maksymilian Thullie**, j. w.

Członkowie: **Gustaw Bisanz**, em. profesor Szkoły politechnicznej, **Fryderyk Blum**, st. radca bud. c. k. Namiestnictwa, **Dr. Jan Bogucki**, j. w., **Dr. Stefan Bryła**, j. w., **Andrzej Kędzior**, radca Dworu, Dyrektor kraj. biura meliorac., **Stanisław Kułakowski**, Dyrektor kraj. biura kolejowego, **Dr. Jan Łopuszański**, j. w., **Dr. Maksymilian Matakiewicz**, j. w., **Dr. Tadeusz Obmiński**, j. w., **Waleryan Pichl**, st. radca bud. c. k. Namiestnictwa, **Stanisław Rybicki**, Radca Dworu i Dyrektor kolei państw., **Dr. Karol Wątarek**, j. w., **Dr. Kasper Weigel**, j. w.

#### **2. Wydział Inżynieryi wodnej.**

Prezes: **Dr. Maksymilian Thullie**, j. w.

Wiceprezes: **Andrzej Kędzior**, radca Dworu.

Członkowie: **Gustaw Bisanz**, j. w., **Dr. Jan Bogucki**, j. w., **Dr. Jan Łopuszański**, j. w., **Dr. Maksymilian Matakiewicz**, j. w., **Dr. Tadeusz Obmiński**, j. w., **Waleryan Pichl**, j. w. **Dr. Karol Wątarek**, j. w., **Dr. Kasper Weigel**, j. w.

#### **3. Wydział Budownictwa lądowego.**

Prezes: **Gustaw Bisanz**, j. w.

Zastępca prezesa: **Rajner Sopuch**, st. radca bud. c. k. Namiestnictwa

„ „ **Dr. Jan Bogucki**, j. w.

Członkowie: **Jan Lewiński**, j. w., **Dr. Tadeusz Obmiński**, j. w., **Władysław Sadłowski**, j. w., **Dr. Jan Zubrzycki**, j. w.

\*) Ten skład Komisji zaproponowało Grono profesorów, c. k. Ministerstwo W. i O. jednak do chwili oddania programu do druku potwierdzenie tych wniosków z Ministerstwa jeszcze nie nadeszło.



#### 4. Wydział Budowy maszyn.

Prezes: **Tadeusz Fiedler**, j. w.

Zastępca prezesa: **Edwin Hauswald**, j. w.

„ „ **Dr. Stanisław Anezye**, j. w.

Członkowie: **Wiesław Chrzanowski**, j. w., **Zygmunt Ciechanowski**, j. w., **Jan Nep. Franke**, radca Dworu, kraj. inspektor szkolny, **Adolf Müller**, centralny inspektor kolei państw., **Zygmunt Sochacki**, j. w., **Jan Witkiewicz**, radca ces., st. inspektor kol. państw., naczelnik warstatów kolej., **Stanisław Zborowski**, radca Dworu, dyrektor kol. państw., **Edmund Zielewski**, inżynier, właściciel fabryki.

#### 5. Oddział elektrotechniczny.

Prezes: **Roman Dzieślewski**, j. w.

Zastępca prezesa: **Aleksander Rotherth**, j. w.

„ „ **Józef Tomieki**, Dyrektor Zakładów elektrycznych miejskich.

Członkowie: **Dr. Stanisław Anezye**, j. w., **Tadeusz Fiedler**, j. w., **Edwin Hauswald**, j. w., **Wacław Suchowiak**, j. w.

#### 6. Wydział Chemii technicznej.

Prezes: **Stefan Niementowski**, j. w.

Zastępca prezesa: **Bronisław Pawlewski**, j. w., **Dr. Julian Niedźwiedzki**, j. w.

Członkowie: **Dr. Adam Maurizio**, j. w., **Arnulf Nawratil**, radca Dworu, st. inspektor przemysłowy, **Wiktor Syniewski**, j. w., **Adam Teodorowicz**, Dyrektor gazowni miejskiej, **Dr. Roman Wawnikiewicz**, j. w., **Dr. Tadeusz Wiśniewski**, j. w., **Roman Załoziecki**, j. w.

### Skład c. k. Komisji egzaminacyjnej egzaminu państwowego na kursie geometrów.

Prezes: **Jan Tobieczyk**, j. w.

Zastępca **Dr. Lucyan Grabowski**, j. w.

Członkowie: **Dr. Jan Bogucki**, j. w., **Dr. Maksymilian Huber**, j. w., **Dr. Zbigniew Pazdro**, j. w., **Dr. Karol Wątopek**, **Dr. Kasper Weigel**, j. w.

# Statystyka słuchaczy c. k. Szkoły politechnicznej w roku nauk. 1911/12.

## 1. Liczba słuchaczy.

Na Wydziale	nowo immatrykulo- wanych	immatryku- lowanych wogóle	zwy- czajnych	nadwy- czajnych	gości	Razem
<b>półroczcie zimowe:</b>						
Inżynierii wraz z kursem geometrów	233	846	813	15	18	846
Inżynierii wodnej . . . . .	14	73	71	.	2	73
Budownictwa lądowego . . . . .	61	225	218	4	3	225
Budowy maszyn z kursem górniczym	162	476	455	8	13	476
Chemii technicznej . . . . .	60	183	166	4	13	183
Razem . . . . .	530	1803	1723	31	49	1803
<b>półroczcie letnie:</b>						
Inżynierii z kursem geometrów . . . . .	168	712	684	3	25	712
Inżynierii wodnej . . . . .	9	60	57	.	3	60
Budownictwa lądowego . . . . .	49	194	188	2	4	194
Budowy maszyn z kursem górniczym	123	409	394	7	8	409
Chemii technicznej . . . . .	47	164	154	3	7	164
Razem . . . . .	396	1539	1477	15	47	1539

## 2. Podług metryki urodzenia pochodziło:

	półr. zim.: słuch.	półr. let.: słuch.
Z Galicyi . . . . .	1203	1012
„ Austrii dolnej . . . . .	7	5
„ Śląska austriackiego . . . . .	3	2
„ Moraw . . . . .	4	3
„ Czech . . . . .	6	6
„ Styrii . . . . .	1	1
„ Bukowiny . . . . .	5	4
„ Węgier i Siedmiogrodu . . . . .	6	6
„ Bośni . . . . .	5	5
„ Niemiec i W. Ks. Pozn. . . . .	4	2
„ Król. Polskiego i Rosyi . . . . .	550	485
„ Francji . . . . .	1	1
„ Rumunii . . . . .	1	1
„ Turcyi . . . . .	1	1
„ Bułgaryi . . . . .	4	3
„ Szwajcaryi . . . . .	2	2
Razem . . . . .	1803 słuch.	1539 słuch.



3. Ze względu na narodowość i wyznanie religijne był rozdział słuchaczy następujący:

Narodowość	Wyznanie																	
	rzyms.-kat.		gr.-kat.		orm.-kat.		ewan-gel.		gr.-orj.		mojż.		kara-ickie		bezw.		Razem	
	P ó ł r o c z e																	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Polaków . . . . .	1444	1238	6	6	5	3	13	11	1	1	119	103	1	1	8	6	1597	1369
Rusinów . . . . .	—	—	97	78	—	—	—	—	1	1	—	—	3	3	2	1	103	83
Czechów . . . . .	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	3
Niemców . . . . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Innych . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97	82	—	—	1	1	98	83
Razem . . . . .	1448	1241	103	84	5	3	14	12	2	2	216	185	4	4	11	8	1803	1539

4. Wykaz pobieranych stypendyów :

Na Wydziale	Liczba słuchaczy pobierających stypendya		Wysokość pobieranych stypendyów				
	P ó ł r o c z e						
	I.	II.	I.		II.		
				Kr.	hl.	Kr.	hl.
Inżynierii z kursem geometrów . . . . .	56	52	13149	—	10969	—	
Inżynierii wodnej . . . . .	6	6	1408	—	1665	—	
Budownictwa lądowego . . . . .	5	5	890	—	890	—	
Budowy maszyn . . . . .	15	14	3096	—	3017	—	
Chemii technicznej . . . . .	5	4	1017	—	968	—	
Razem . . . . .	87	81	19560	—	17509	—	

## Fundacje stypendyjne

zostające pod zarządem Grona profesorów c. k. Szkoły  
politechnicznej.

1. Majątek Fundacyi imienia śp. Stanisława  
Świątoniewskiego wynosił z dniem 31. grudnia r. 1911:

w realności . . . . .	K 84.547·38
w gotówce . . . . .	„ 1.566·51

Razem . . . „ 86.113·89

W roku ubiegłym 1911/12 Grono nadało 13 słuchaczom Poli-  
techniki 2 stypendya po 600 K, 6 po 300 K, oraz 5 zasiłków  
po 100 K, w łącznej kwocie 3.500 K.

2. Majątek fundacyi imienia śp. Franciszka  
Kamockiego wynosił z dniem 31. grudnia r. 1911:

w 4% list. zastaw. Tow. kred. ziemsk.

we Lwowie w nominalnej kwocie

20.000 K, podług kursu (15.30 za 100) K 19.060·—

w gotówce . . . . .	„ 449·75
---------------------	----------

Razem . . . K 10.509·75

Komitet założycieli tej fundacyi udzielił z przychodów jej  
zasiłków 3 słuchaczom w łącznej kwocie 1.125.

3. Nadto są w zawiązku trzy fundacje stypendyjne:

a) Imienia ś. p. prof. St. Kępińskiego w kwocie 1.860 K.

b) „ „ „ „ J. Zacharyewicza „ 680 „

c) Dar Prof. Leona Syroczyńskiego na stypendya górnicze  
w kwocie 3.151 K 30 h.

d) Imienia ś. p. prof. B. Maryniaka przeznaczona na na-  
grody za najlepsze prace konstrukcyjne i laboratoryjne z zakresu  
budowy maszyn w kwocie 2.610 K.



## Biblioteka c. k. Szkoły politechnicznej.

Biblioteka c. k. Szkoły politechnicznej tworzy integralną część szkoły i ma na celu gromadzenie zasobów naukowych ze wszystkich gałęzi nauk; wykładanych w Szkole, oraz ułatwianie korzystania z tych zasobów nauczającym, uczącym się, oraz szerszej publiczności. Biblioteka posiada oddzielny regulamin.

Pisma i dzieła naukowe są zakupione nie tylko z dotacji 8.000 K, przyznanej bibliotece reskryptem minist. z 17. grudnia 1904 r. L. 226.909, lecz i z taks immatrykulacyjnych, przypadających na rzecz biblioteki, oraz z darów autorów, władzi instytucji. Taksy immatrykulacyjne w r. 191/12 wynosiły K 5.790. W r. 1911 biblioteka liczyła numerów inwentarza 16.552, t. j. przyrost nowych numerów wynosił tylko 552, gdyż dalsze ciągi dzieł i pisma peryodyczne zapisywane są pod dawniejsze numery. W rocznym przyroście 552 numerów znajduje się 154 dzieł w 171 tomach wartości 400 K 90 h, pochodzących z darów.

Biblioteka utrzymuje 224 czasopism wartości rocznej około 4.500 K, w tem niemieckich 137, polskich 40, francuskich 22, angielskich 4, rosyjskich 8, czeskich 3.

Zakupione dzieła fachowe i czasopisma są rozdzielone na 30 katedr i docentur; prócz tego istnieje dział ogólny, obejmujący dzieła literackie, filozoficzne, społeczne i t. d.

Wartość roczna nabywanych dzieł i czasopism wynosi około 8.000 K, a około 6.000 K kosztuje oprawa, wydatki pocztowe, porta, wydatki drobne i t. d.

Ruch w bibliotece w r. 1911 przedstawiał się następująco :

Miesiąc	Wypożyczenie do domu		Czytelnia		Zwroty	
	osób	tomów	osób	tomów	osób	tomów
Styczeń . . .	573	695	1396	4560	488	588
Luty . . .	625	734	2877	4040	512	621
Marzec . . .	806	877	4056	7303	846	920
Kwiecień . . .	487	612	1716	3003	456	545
Maj . . .	704	949	2840	4664	584	707
Czerwiec . . .	538	670	2234	4062	512	601
Lipiec . . .	484	581	2157	3506	654	794
Wrzesień . . .	171	191	427	742	131	163
Październik . . .	528	654	3307	5695	320	382
Listopad . . .	596	740	4120	7014	436	531
Grudzień . . .	596	740	1752	4704	442	530
Razem . . .	6108	7443	26531	49293	5381	6382

Zatem w ciągu roku 1911 obsłużono 38.011 osób, wydając lub odbierając 63.118 tomów. dzieł i czasopism. W myśl regulaminu przez cały sierpień biblioteka jest zamknięta.

Etat osobowy biblioteki składa się z kierownika wybieranego corocznie z Groma Profesorów, stałego skryptora, praktykanta, dwóch służących stałych i jednego prowizorycznego.



## Kronika Szkoły politechnicznej w roku szkolnym 1910/1911.

### Inauguracja.

Rok szkolny rozpoczął się uroczystą inauguracją w dniu 14. października 1911. Po nabożeństwie w kościele św. Maryi Magdaleny odprawionem przez Przew. Ks. Biskupa Bandurskiego, złożył nowy rektor Tadeusz Fiedler wobec zebranych przedstawicieli władz, dostojników Kościoła, licznie zebranej publiczności i młodzieży politechnicznej sprawozdanie za ubiegły rok szkolny a prof. Dr. Alfred Denizot wygłosił wykład inauguracyjny.

### Nowe katedry i docentury.

Wskutek rozporządzenia Ministerstwa wyznań i oświaty na podstawie wniosków Grona profesorów powstały w ubiegłym roku szkolnym następujące nowe katedry i docentury:

1. Docentura budowy automobilów (rozp. z 2. listopada 1911 l. 6718).

2. Docentura botaniki rolniczej i uprawy łąk (rozp. z 7. listopada 1911 l. 13236).

3. Docentura płatna nauki form przyrodniczych (rozp. z 24. listopada 1911 l. 7343).

4. Nadzwyczajna katedra historii architektury i estetyki (rozp. z 6. grudnia 1911 l. 48903).

5. Docentura dla wykładu o telegrafach i telefonach (rozp. z 22. grudnia 1911 l. 9447).

6. Docentura pomiarów maszynowych (rozp. z 14. lutego 1912 l. 14628).

7. Nadzwyczajna katedra budowy maszyn używanych w rolnictwie i leśnictwie (rozp. z 7. marca 1912 l. 16997).

8. Nadzwyczajna katedra architektury II. (rozp. z 9. marca 1912 l. 7341).

9. Zwyczajna katedra dla budowy maszyn górniczych (rozp. z 15. maja 1912 l. 15012).

10. Nadzwyczajna katedra dla teorii i konstrukcyi maszyn dla przemysłu chemicznego (rozp. z 24. lipca 1912 l. 30844).

### **Nowe dotacje.**

Ministerstwo w. i o. przyznało następujące dotacje:

1. Nadzwyczajną dotację 2.000 K na urządzenie laboratorium przy katedrze mechaniki technicznej.

2. Nadzwyczajną dotację 2.000 K na sprawienie środków naukowych dla rysunków z natury przy katedrze rysunków odręcznych i ornamentalnych.

3. Zwyczajną dotację rocznie 300 K dla docentury geometrii wekresłej.

4. Zwyczajną dotację rocznie 100 K dla docentury hodowli bydła.

5. Nadzwyczajną dotację 1.000 K dla docentury budowy maszyn używanych w gospodarstwie i leśnictwie.

6. Nadzwyczajną dotację 6.000 K dla katedry budownictwa wodnego na naukowe wyposażenie i urządzenie muzeum hydrotechnicznego.

7. Nadzwyczajną dotację 2.000 K dla katedry technologii mech. na sprawienie instrumentów i środków naukowych.

8. Nadzwyczajną dotację 600 K na założenie biblioteki podręcznej oraz zwyczajną dotację rocznie 200 K dla docentury nauki form architektonicznych i perspektywy malarskiej.

9. Zwyczajną dotację rocznie 600 K dla katedry budowy maszyn górniczych.

10. Nadzwyczajną dotację 2.000 K dla obserwatorium astronomicznego na wyposażenie naukowe.

11. Nadzwyczajną dotację 1.000 K dla katedry budownictwa wodnego I. na sprawienie środków naukowych.

### **Nowe posady.**

Ministerstwo w. i o. na wniosek Grona profesorów systemizowało następujące posady:

1. Przy katedrze mechaniki technicznej i nauki o materiałach budowlanych posadę asystenta.

2. Przy katedrze teorii maszyn posadę trzeciego asystenta.



3. Przy katedrze geodezyi wyższej i astronomii sferycznej posadę konstruktora.

4. Przy docenturze konstrukcyi żelazno-betonowych posadę asystenta w miejscu demonstranta.

5. Przy katedrze budowy dróg i kolei żelaznych — posadę asystenta.

6. Przy katedrze chemii ogólnej posadę drugiego asystenta.

7. Przy katedrze chemii fizykalnej i elektrochemii posadę asystenta.

8. przy katedrze architektury II., posadę drugiego asystenta.

9. Przy katedrze budowy maszyn górniczych — posadę asystenta.

10. Przy kancelaryi Rektoratu posadę kancelisty i posadę pomocnika kancelaryjnego.

### **Stypendya na studia i podróże naukowe.**

W ubiegłym roku szkolnym uzyskali stypendya i subwencye następujący członkowie clała nauczycielskiego Szkoły:

1. Adam Maksymowicz, docent elementów wyższej matematyki, subwencyę rządową w kwocie 1.000 K.

2. Dr. Stanisław Anczyc, profesor technologii mechanicznej, subwencyę rządową w kwocie 800 K.

3. Edwin Hauswald, profesor budowy maszyn, subwencyę rządową w kwocie 1.000 K.

4. Zygmunt Ciechanowski, profesor teoryi i konstrukcyi pomp i motorów wodnych, subwencyę rządową w kwocie 1.000 K.

5. Jan Krause, docent nauki o maszynach rolniczych i leśnych subwencyę rządową w kwocie 2.000 K.

### **Odnaczenia i mianowania.**

1. Profesorowie Stefan Niementowski i Tadeusz Fiedler otrzymali tytuł i charakter radców Dworu. (Najw. postanow. z 28/4 1912).

Nadto c. k. Ministerstwo mianowało:

2. Inż. Tadeusza Gajczaka docentem płatnym budowy wind i żorowi (reskr. z 2/10 1911 l.36216).

3. Romana Witkiewicza konstruktorem przy katedrze budowy maszyn II. (reskr. z 18/11 l. 47470),

4. Dra Zbigniewa Pazdrę, nadzw. profesorem nauk prawnych i prawa handlowego i wekslowego (reskr. z 8/12 1911 l. 52385).

5. Inż. Dr. Wiesława Chrzanowskiego zwyczaj. profesorem motorów cieplikowych (reskr. z 27/1 1912 l. 4027).

6. Bronisława Władysława Janowskiego docentem płatnym botaniki rolniczej i uprawy łąk (reskr. z 15/2 1912 l. 3620).

7. Dra Władysława Witwickiego docentem form przyrodniczych (reskr. z 11/5 1912 l. 18943).

8. Dra Łucyana Grabowskiego dotychczasowego nadzwyczajnego profesora miernictwa, zwyczajnym profesorem astronomii i geodezji wyższej (roskr. z 20/6 1912 l. 28945).

9. Dra Kaspra Weigela nadzwyczajnym profesorem miernictwa (reskr. z 20/6 1912 l. 28945).

10. Michała Mendelskiego adjunktem przy katedrze miernictwa (reskr. z 26/3 1912 l. 15352).

11. Ignacego Mościckiego dyrektora fabryki kwasu azotowego w Fryburgu, zwyczaj. profesorem chemii fizycznej i technicznej elektrochemii (reskr. z 19/8 1912 l. 39010).

12. Dra Karola Wątorka dotychczasowego nadzw. prof. budowy drogi kolei żelaznych zwyczajnym profesorem.

13. Adama Karpińskiego zwyczajnym profesorem rolnictwa. C. k. Namiestnictwo mianowało:

14. Bronisława Kaleckiego, kancelistą Rektoratu (rozp. z 24/4 1912 l. 856).

#### **Członkami Komisji egzaminacyjnych** zostali mianowani:

1. Doc. Jan Tobczyk zastępcą prezesa a Prof. Dr. Kasper Weigel członkiem komisji egzaminacyjnej dla egzaminu państwowego na kursie geometrów (reskr. z 22/12 1911 l. 48044).

2. Prof. Władysław Sadłowski członkiem dla II. egzaminu państw. na wydziale budownictwa lądowego (reskr. z 19/1 1912 l. 55869).

3. Prof. Dr. Tadeusz Wiśniowski członkiem komisji egz. dla II. egzaminu państw. na Wydziale chemii technicznej (reskr. z 19/1 1912 l. 55868).

4. Radca Dworu Stanisław Rybicki członkiem komisji egz. dla II. egzaminu państw. na wydziale inżynierii a radca bud. Waleryan Pichl na Wydziale inżynierii i inżynierii wodnej (reskr. z 10/4 1912 l. 10646).



### **Ustąpienia.**

W ubiegłym roku ustąpili z Grona profesorów następujący profesorowie i docenci:

1. Edgar Kováts, profesor architektury został na własną prośbę przeniesiony w stały stan spoczynku, (umarł 8. maja b. r. we Lwowie).

2. Seweryn Widt, profesor miernictwa, umarł w Davos dnia 11. marca 1912.

3. Bohdan Maryniak, profesor budowy maszyn umarł we Lwowie dnia 9. czerwca 1912.

4. Jan Łukaszewski, docent górnictwa i maszyn górniczych, umarł w Krakowie dnia 31. marca 1912.

Cześć ich pamięci!

### **Habilitacje.**

Na wniosek Grona Profesorów, zatwierdzony przez Ministerstwo wyznań i oświaty uzyskali veniam legendi w Szkole politechnicznej:

1. Dr. Kazimierz Bartel, docent geometrii wykreślnej.

2. Dr. Stefan Bryła, docent statyki budowli (rozszerzenie habilitacji).

### **Doktoraty.**

W roku szkolnym 1911/12 otrzymali stopień doktora nauk technicznych:

Mieczysław Józef Jasiński, Leonard Krauze, Andrzej Krzemcki, Jan Krause, Ignacy Kazimierz Ihnatowicz, Michał Czerski.

Od czasu przyznania Szkole prawa nadawania stopni doktorów nauk technicznych w r. 1891 uzyskało go ogółem 35 kandydatów.

### **Przyjmowanie absolwentów zagranicznych szkół.**

Rozporządzeniem Minist. wyzn. i ośw. (z 20. września 1911 l. 41595) przydzielono dziekanom prawo bez odwoływania się do ministerstwa przyjmowania do Szkoły absolwentów Szkół zagranicznych, mających prawa Szkół rządowych, tudzież Szkół prywatnych, których wychowankowie w poprzednich latach przyjmowali byli za zezwoleniem ministerstwa. Co do absolwentów szkół innych zastrzegło sobie Ministerstwo nadal prawo rozstrzygania.

---

## Wycieczki naukowe.

W ubiegłym roku naukowym odbyły się następujące wycieczki:

**1. Wycieczka naukowa słuchaczy wydziału Inżynierii i Inżynierii wodnej** odbyła się w czasie od 26. maja do 4. czerwca br. pod przewodnictwem profesorów: Thulliego, Boguckiego, Matakiewicza, Wątorka i zastępcy profesora Łopuszańskiego. Obfity program, obejmujący budowle inżynierskie Berlina i okolicy, dał się tylko z trudem pomieścić w ciasnych ramach czasu, będącego do dyspozycji.

Pierwszy dzień przeznaczono na zwiedzenie szeregu fragmentów elektrycznej kolei nad- i podziemnej w Berlinie, będących częścią w budowie, a częścią w ruchu, a słuchacze mieli sposobność podziwiać pedanterię i czystość wykonywania budowli w wielkim stylu, bardzo kosztownych i w bardzo trudnych warunkach. Oczywiście dzień ten nastęrczył wiele sposobności do oglądnięcia szeregu wspaniałych mostów i dworców tejże kolei, niektórych o śmiałej i niezwyklej konstrukcyi.

Następny dzień poświęcony był zwiedzaniu nowoczesnych budow tak gotowych, jak i w budowie w Charlottenburgu, na przepysznej drodze wojskowej döberyckiej pokrytej przeważnie brukiem drobnym, następnie dojazdy do placu wyścigowego z nawierzchniami, wykonanemi z betonów maziowych różnych systemów, oraz kilka ulic, opatrzonych maziowaniem powierzchni. Przy sposobności oglądnięto szczegółowo śliczny most żelazny na Haboli (Hawel). Popołudnie przeznaczono na zwiedzenie fabryki betonu maziowego „Quarrste“ w Mariendorf pod Berlinem. Trzeci dzień zajęło zwiedzanie bardzo interesującego muzeum dla ruchu, oraz szeregu mostów na Sprewii.



Resztę czasu (około połowy całego, przeznaczonego na wycieczkę) poświęcono zwiedzaniu budowli wodnych. Rozpoczęto od zwiedzenia laboratorium hydrologicznego w Charlottenburgu, gdzie przeprowadzono właśnie doświadczenia nad przepływem wody przez otwory w przegradach dolin, tudzież nad wypływem wody z kanałów szluz komorowych i nad działaniem parcia tejsze na statek. Cały dzień poświęcono na zwiedzenie kanału Teltowskiego, który posiada wzorowe urządzenie dla żeglugi, wspaniałe mosty różnych systemów, holowanie elektryczne statków itp. a tak samo cały dzień na zwiedzenie urządzeń kanalizacyjnych i wodociągowych Berlina, tudzież oczyszczalni biologicznej miasta Wilmersdorfu. W ostatnim dniu wycieczki zwiedzano drogę wodną Berlin - Szczecin w pobliżu Niederfinow, gdzie wykonują stopień śluzowy złożony z 4 śluz po 9 m spadu.

Ofycjalną część wycieczki zakończono w Eberswalde, przeważna jednak część uczestników udała się jeszcze do Szczecina, a stamtąd na Rugię.

Udział słuchaczy w wycieczce był liczniejszy, niż w latach ubiegłych, co zawdzięczać należy także i tej okoliczności, że Ministerstwo oświaty przyznało osobną subwencję 800 K na wycieczki naukowe dla słuchaczy Inżynierii wodnej.

**2. Wycieczka słuch. udziału Budownictwa lądowego i architektury** odbyła się w czasie od 1—9 czerwca 1912 pod przewodnictwem profesorów: Lewińskiego, Dr. Obmińskiego i Sadłowskiego z udziałem 12 słuchaczy.

Celem wycieczki było poznanie zabytków budownictwa na Spizu i Orawie szczególnie z tych czasów gdzie ta prowincja wchodziła w skład Państwa polskiego. — W drodze na Węgry zwiedzono Nowy Sącz zaś na Węgrzech kościołek drewniany w Grawastowie, zamek w Lubowli, kościoły w Podolinie i Popradzie a następnie miasto Lewoczę z nadzwyczajnie interesującymi domami z czasów odrodzenia oraz znakomite ołtarze z epoki gotyckiej w tamtejszej katedrze. Następnie zwiedzono w Podgrodziu (Szepesvaralja) z interesującymi ołtarzami, zabudowaniami pałacu biskupiego oraz starożytny zamek tamtejszy. Wreszcie zwiedzono zamek w Orawie (Arvavaralja), jakoteż zdjęto drewnikny kościółek w Turdoszynie.

W powrotnej drodze do kraju zwiedzono Kraków, w którym prócz znanych zabytków tego miasta oglądnięto jeszcze otwartą właśnie „Wystawę architektury i wewnątrz w otoczeniu ogrodowem“.

**3. Wycieczka wydziału Budowy maszyn** pod przewodnictwem profesorów: Anczyca, Ciechanowskiego, Dzieślewskiego, Fiedlera, Hauswalda i Sochackiego odbyła się w czasie od 2—8 czerwca 1912.

Rozpoczęto ją zwiedzeniem huty w Trzyńcu koło Cieszyna, własność Tow. „Oesterr. Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft“ gdzie po szczególnych zakładach hutniczych mających styczność z wyrobem żelaza oprowadzali uczestników wycieczki kierownicy i inżynierowie odnośnych działów. Bezpłatnem pomieszczeniem słuchaczy na nocleg w Cieszynie zajął się gorąco Dyrektor polskiego gimnazjum p. Popiołek, który również po Cieszynie oprowadzał uczestników wycieczki.

Wprost z Tryńca wyruszyła wycieczka do Wrocławia gdzie oglądano bogate zakłady i urządzenia tamtejszej nowej Politechniki, zwiedzano pod uprzejmem kierownictwem dyrektora i inżynierów ogromne warsztaty fabryki maszyn, parowozów i wozów kolejowych „Zinke-Hofmann-Werke“ gdzie uczestników wycieczki gościnnie podejmowano; oglądano wreszcie miejską centralę elektryczną.

Z Wrocławia udano się do Hirschbergu dla obejrzenia niedaleko stamtąd w Mauer położonej wielkiej przegrody doliny wraz z centralą hydro-elektryczną, poczem wycieczka przybyła do Görlitz dla zwiedzenia znanej i wybornie urządzonej fabryki maszyn parowych, turbin parowych i t. p. „Görlitzer Maschinenbau Anstalt und Eisengiesserei A. G.“. Tam szczegółowo i pouczająco oprowadzał a następnie gościnnie podejmował wycieczkę w imieniu fabryki dyrektor techniczny p. Wacha.

Ostatnią i najdłuższą stacją w podróży było miasto Chemnitz w Saksonii, gdzie zwiedzano następujące zakłady:

„Sächsische Metall-Brikett-Fabrik“ przerabiająca sposobem Ronaya odpadki metalowe a przedewszystkiem wióry żelazne lane na brykiety, umożliwiające należyte topienie ich w piecu kupolowym;

„Chemnitzer Actien Spinnerei“, przędzalnię bawełny urządzoną i prowadzoną zupełnie na wysokości dzisiejszej techniki;



„Wanderer Werke“ fabrykę maszyn narzędziowych, rowarów i maszyn do pisania;

„C. G. Haubold jr.“ fabrykę maszyn do wykończania tkanin z niezmiernie zajmującym działem budowy kalandrów papierowych i wyrobu walców do nich z materiałów włóknistych.

„Sächsische Webstuhlfabrik“, tkalnię wystawową, gdzie oglądano w ruchu rozmaite systemy krosien mechanicznych.

W drodze powrotnej zatrzymano się jeszcze w Dreźnie i Pradze dla zwiedzenia obu tych pięknych miast.

**4. Wycieczka wydziału Chemii technicznej** pod przewodnictwem profesorów: Dr. Adama Maurizio i Br. Pawlewskiego odbyła się w czasie od 8—18. lipca b. r. do Witkowic, Ostrawy Morawskiej, Hruschau, Pardubic, Meissen i Lipska-Miltiz.

Zwiedzanie „Witkowitz Bergbau u. Eisenhütten Gewerkschaft“ pod przewodnictwem dwóch przydzielonych inżynierów miejscowych zajęło cały dzień, oglądano przygotowanie węgla, ubijanie go, ładowanie i wyładowywanie pieców koksowych, ładowanie pieców wielkich, wypuszczanie i odlewanie surowca, ruch konwertorów Bessemera, piece Marlina, wyrób bloków, szyn, blach żelaznych i t. d.; zwiedzano warsztaty, urządzenia mechaniczne i laboratorium. Słuchacze mieli tu znakomitą sposobność zapoznania się z obszarem przemysłu koksowego i metalurgią żelaza. Inżynierowie kierujący z wszelką uprzejmością udzielali żądanych objaśnień.

„Werk Hruschau“, należący obecnie do „Oesterreichischen Verein für chemische und metallurgische Produktion“ dał znów możliwość zapoznania słuchaczy z ważnymi gałęziami przemysłu chemicznego, jak wyrób kwasów: siarkowego, solnego, azotowego, wyrób wapna bielącego starym i nowym sposobem, wyrób bitoponu, sulfhydratu wapniowego używanego w garbarsztwie i przy sztucznym jedwabiu; w Hruschau z wypazków pirytowych otrzymują wielkie ilości siarkanu miedzi, a resztki wypazków sprzedają na wydzielenie złota i srebra. I tu dwaj inżynierowie dawali zwiedzającym wyczerpujące fachowe wyjaśnienia tak, że młodzież ze zwiedzenia tej fabryki wielką mogła odnieść korzyść.

„Aktien Gesellschaft für Mineral Industrie vorm. David Fanko & Co“ dała znowu możliwość podziwiania obszaru

fabryki, wzorowego urządzenia i czystości w prowadzeniu robót. Z ropy boryslawskiej otrzymują tu różne gatunki benzyn, naftę, oleje, parafinę i t. d. Bateriae podgrzewaczy, kotłów destylacyjnych, baterie odbiorcze, agitatory, parafiniarnia uderzają swoimi rozmiarami, czystością i ładem. Jest to największa w Austrii destylarnia nafty, urządzona na 40 wagonów dziennej przeróbki ropy. W laboratorium oglądano różne wyroby i urządzenia do badań; objaśnień udzielał łaskawie kierownik ruchu inż. p. Manaberg.

W Pradze zwiedzano fabrykę p. Franc. Holoubka, przetwarzającą tłuszcze na stearynę, oleinę, glicerynę i margarynę; a dalej na mydła zwyczajne i toaletowe, świece stearynowe i parafinowe; dodatkowo fabryka wyrabia sodę krystaliczną i szkło wodne. Zwiedzenie tej fabryki dało słuchaczom możliwość zapoznania się znowu z odrębnym działem ważnym przemysłu chemicznego, do czego znakomicie przyczyniły się fachowe objaśnienia p. kierownika ruchu. Również w Pradze zwiedzano browar na Šmichovie odznaczający się wzorowym urządzeniem warzelnym, chłodzarnią, hodowlą czystych drożdży i mechanicznymi urządzeniami czyszczenia i napełniania flaszek i beczek.

Królewska fabryka porcelany w Meissen za Dreznem dała możliwość zapoznania słuchaczy z najwyższym działem przemysłu ceramicznego; oglądano formowanie wyrobów, ich dekorowanie, palenie, konstrukcję przyrządów, pieców; podziwiano dział artystycznego malowania porcelany. Fabryka ta za opłatą wstępu dla większych grup zwiedzających, zawsze jest dostępną, podobnie jak w Nymphenburgu pod Monachium.

Zwiedzenie światowej fabryki olejków eterycznych „Schimmel & Co w Miltiz pod Lipskiem było zakończeniem wycieczki. Kolosalna ta i pierwszorzędna fabryka istniała dawniej w samym Lipsku, z powodu jednak ciągłego rozrostu musiała się przenieść i z podstaw przebudować w Miltiz; dziś fabryka zajmuje 1,200.000 m<sup>2</sup> obszaru i tworzy całe miasteczko budynków fabrycznych i mieszkalnych; wybudowała stację kolejową i urząd pocztowy. Fabryka posiada własną wielką drukarnię dla etykiet, ogłoszeń, druków i sprawozdań; własną introligatornię, stolarnię i t. d. Przy fabryce istnieje wielka fachowa biblioteka, wspaniały gmach laboratoryjny nie tylko dla fabrycznych, lecz i czysto naukowych badań w zakresie ciał wonnych; z labora-



toryum tego wyszło wiele prac wielkiej wartości naukowej. Firma wydaje stałe sprawozdania z wyników prac laboratoryjnych i wogóle z prac w zakresie ciał pachnących. Kotłownie, hale maszyn, instalacje elektryczne, właściwy dział fabryczny obejmujący destylację olejków, ekstrakcję, sublimację kamfory, mentolu itd. istotnie godne są widzenia; przeróbka drzewa sandałowego, odpadków od wyrobu ołówków itd. na odpowiednie olejki i preparaty są bardzo ciekawe. Rozmaitości urządzeń, rozmaitości wyrobów wprost zdumiewały zwiedzających. Przy zwiedzaniu wycieczkowcy tak ze strony właściciela, jak i kierownika wycieczki Dra Müllera doznawali wprost uprzedzającej grzeczności — za co im się szczere podziękowanie należy. Na pamiątkę każdy ze zwiedzających otrzymał ilustrowaną książeczkę „Arbeitsstätten der Firma Schimmel & Co in Miltiz bei Leipzig“.

**5 Wycieczki geologiczne** odbyły się w roku bieżącym: I. 25. do 27. maja w Krakowskie; II. 28. do 31. czerwca do Zagłębia Dąbrowskiego i Olkusza; III. 9. czerwca do Brzuchowic i Grzybowic; IV. 16. czerwca do Podhorzec; V. 22. czerwca w okolice Lwowa; VI. 28. do 31. czerwca w Tatry. Łącznie 6 wycieczek w 13 dniach.

Udział w wycieczkach bywał bardzo znaczny, pogoda z wyjątkiem wycieczki krakowskiej sprzyjała. Korzystaliśmy przytem z gościnności Szanownych Zarządów: „dóbr Krzeszowickich“, kopalni węgla w „Niemcach“ i „Saturn“, Olkuskich tudzież „dóbr Zakopane“ i kierownictwo wycieczek poczuwa się do miłego obowiązku najgorętszego podziękowania za życzliwą gościnność wszystkim wymienionym zarządom.

Obok korzyści natury dydaktycznej przyniosły tegoroczne wycieczki cenne zbiory dla Muzeum Politechniki, zarówno mineralogiczne (dzięki wielkiej uprzejmości zarządów kopalni „Ulisses“ w olkuskiem i Kazimierz w „Niemcach“, jak i geologiczne.

**6. Wycieczki górnicze** słuchaczy encyklopedyi górnictwa, głębokich wierceń, eksploatacyi nafty i wosku ziemnego.

Słuchacze kursu górniczego odbyli 21. listopada 1911 wycieczkę naukową do salin w Stebniku, dla nabycia wstępnych wiadomości o urządzeniach kopalnianych i robotach górniczych.

W kopalni zwiedzono odbudowę i ługownie soli, na powierzchni zaś urządzenia maszynowe i warzelnie. W wycieczce wzięło udział 32 słuchaczy.

Pięciodniowa wycieczka górnicza, w której wzięło udział 14 słuch. górnictwa i 8 słuch. geologii, trwała od 28. maja do 2. czerwca 1912.

Zwiedzono: 28. maja kopalnię węgla warszawskiego Tow. w Niemcach, które już wprowadziło przy odbudowie węgla płynną podсадkę, 29. maja zwiedzono kopalnię węgla franko-ruskiego Tow. w Dąbrowie górniczej i tamże zakłady żelazne Huty Bankowej, tudzież stację ratunkową urządzoną w Sosnowcu przez syndykat kopalni węgla Zagłębia Dąbrowskiego. W dniu 30. maja zwiedzono kopalnię węgla Tow. „Saturn“ i „Miłowice“ a w dniu 31. maja i 1. czerwca, kopalnię rudy cynkowej i ołowianki w Bolesławiu i Olkuszu, gdzie oglądano interesującą z 18 wieku datującą sztolnię Czartoryskich, tudzież zakład przeróbki mechanicznej tych rud.

Słuchacze kursu eksploatacji nafty odbyli wycieczkę 21. czerwca 1912 do Borysławia i Tustanowic, gdzie zwiedzono urządzenia na powierzchni kopalni wosku ziemnego, kilka kopalń nafty, zbiorniki ziemne i blaszane na ropę, oraz warsztaty mechaniczne przyrządów wiertniczych. W kopalniach nafty oglądano wiercenia systemem polsko-kanadyjskim, urządzenia maszynowe, oraz eksploatację nafty za pomocą tłokowania.

W wycieczce wzięło udział 12 słuchaczy.

Część słuchaczy, biorących udział w powyższych wycieczkach, otrzymała zasiłki z funduszków na wycieczki naukowe słuchaczy.

Fundusze te dzielą się na: ogólny, geologiczny, górniczy i hydrotechniczny, a składają się ze stałej subwencji c. k. Rządu, oraz dobrowolnych składek tak członków Grona profesorów, jak i osób prywatnych i instytucji krajowych.

Dochody funduszu na wycieczki **ogólne** były w r. 1911/12 następujące:

Pozostałość z r. 1910/11 . . . . .	589 K 41 h
Subwencja rządowa . . . . .	800 „ — „
Zasiłek Wydziału krajowego z fundacji im To-	
warnickiego . . . . .	100 „ — „
Do przeniesienia . . . . .	1.489 K 41 h



Z przeniesienia . . . . .	1.489 K 41 h
Z taks egzaminacyjnych (przepadłych) . . . . .	1.174 „ 20 „
Zwroty b. słuchaczy . . . . .	2.876 „ 70 „
Dary b. słuchaczy . . . . .	10 „ 30 „
Razem . . . . .	5.550 K 61 h

Wydatki w tym samym czasie były następujące:

Zasiłki udzielone słuchaczom . . . . .	3.420 K — h
Stemple . . . . .	— „ 33 „
Portorya i czeki P. K. O. . . . .	44 „ 52 „
Razem . . . . .	3.464 K 90 h

Pozostaje zatem w kasie Rektoratu na rok następny 2.085 K 71 h

Obrót funduszu na wycieczki **geologiczne**:

Pozostałość z roku 1910/11 . . . . .	429 K 01 h
Subwencya rządowa . . . . .	500 „ — „
Zwroty b. słuchaczy . . . . .	18 „ 50 „
Razem . . . . .	947 K 51 h

Zasiłków udzielono słuchaczom . . . . . 528 „ 18 „

Pozostaje w kasie Rektoratu na rok następny . 419 K 33 h

Obrót funduszu na wycieczki **górniczne**:

Pozostałość z roku 1909/10 . . . . .	345 K 90 h
Subwencya Wydziału krajowego . . . . .	600 „ — „
Zwroty b. słuchaczy . . . . .	148 „ 59 „
Dary b. słuchaczy . . . . .	12 „ — „
Razem . . . . .	1.106 K 40 h

Zasiłków udzielono słuchaczom . 625 K — h

Stemple i portorya . . . . . 3 „ 70 „

Razem . . . . . 628 K 70 h

Pozostaje w kasie Rektoratu na rok następny . 477 K 70 h

Fundusz wycieczek **hydrotechnicznych**:

Subwencya rządowa w r. 1912 . . . . .	800 K — h
Zasiłków udzielano słuchaczom . . . . .	545 „ — „
Pozostaje w kasie Rektoratu na rok następny .	255 K — h

## Wykaz darów

jaki w ciągu roku naukowego otrzymały poszczególne katedry.

### Docentura budowy maszyn rolniczych.

Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
Broszury: Nagibir — Ornoja prorieżywanja; J. Krauze: Kopaczki do ziemniaków; Postępy w budowie maszyn rolniczych; Maszyny do motorowej uprawy gleby; Korczownik „Australja” . . . . .	7	Dr. Jan Krauze.
Kulieszow — Opisanje konstrukcii czertiezej . . . . .	1	Muzeum rolnictwa w Petersburgu.
Izwiestija biuro po sielsko choriajstwiennoj miechanike — roczniki za r. 1910 i 1911. (Drugi egzemplarz ofiarowany dla biblioteki).	10 tomów	Biuro po sielskochoziazstwiennoj miechanike w Petersburgu.
Rocznik za r. 1911 „Landwirtschaftliche Maschinen und Geräte . . . . .	24 zeszyty	Verlags - Anstalt Albert Vogt w Berlinie.
Rocznik za rok 1911 „Ziemiannina“ i „Przegladu leśniczego“ . . . . .	52 numera i 4 zeszyty	Dr. Swinarski, redaktor i wydawca Ziemiannina.
Komplet nożów do wypielaczy wraz z dźwignią nożową .	5	Herman Saas w Magdeburgu.



Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
Aparaty wysiewające R. Sacka klasy IV. i klasy VI. . . . .	2	R. Sack w Lipsku - Plagwitz.
Żapy spulchniaczy R. Sacka . . . . .	4	
Okaz kujnej leizny . . . . .	1	
Model aparatu wysiewającego „Hallensis“ . . . . .	1	F. Zimmermann w Hali n/S.
Model aparatu wysiewającego Kovařika . . . . .	1	Bracia Kovařik w Prošciejowie.
Tablica z przekrojem wirówki Kaysera . . . . .	1	Firma Kayser.
Tablice z przekrojami młynków i wialni . . . . .	2	Firma H. Dreyer w Gaste.
Tablice z przekrojami lokomobili i młocarni . . . . .	3	R. Wolf w Magdeburgu.

**Instytut mineralogii i geologii Szkoły politechnicznej.**

Publikacje Wydziału matem. przyrod. Akademii Umiejętności w Krakowie . . . . .		Prof. Dr. J. Niedźwiedzki.
Okazy paleontologiczne z cennomanu w okol. Buczacza	kilkanaście	P. Kwaśniewski, inżynier Wydziału krajowego.
Dzieło: A descriptive sketch of the geology and economic minerals of Canada by G. Z. Young . . . . .	1 tom	P. inż. Ramułt.
Łopatka mamuta . . . . .	1	P. Rawski, stud. polit.
Fotografie geologiczne z Karpat	9	P. Szenk, stud. polit.
Wapień serpulowy z Miodoborów . . . . .	2	Akademicki Klub turyst.
Okazy geologiczne z Egiptu . . . . .	kilkanaście	Prof. Dr. T. Godlewski.
Kryształ Aleksandrytu (bliźniak)	1	P. Biluchowski, stud. pol.
Duży okaz łupku kambryjskiego z okolicy Sandomierza . . . . .	1	P. Świrski, stud. pol.
Okazy paleontologiczne z Wielunia . . . . .	kilka	P. Packiewicz, stud. pol.
Granit z Ukrainy . . . . .	2	P. Kownacki, stud. pol.
Duży głaz narzutowy z szramami z moreny dennej w okol. Kilonii . . . . .	1	Prof. Dr. Gagel, w Berlinie.





Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
Nasiona . . . . .	6	Prof. Dr. Miczyński, Du- blany.
Próby torfu, większa ilość (50 kg) torfu, próbki pasz tre- ściwych . . . . .	25	Prof. A. Karpiński, Du- blany.
Zboże przedhistoryczne ze Żmudzi . . . . .	około 1/2 kg.	Prof. Dr. L. Krzywicki, Warszawa.
Proso przedhistoryczne . . . . .	2 próby	Prof. Dr. Hadaczek, Lwów.
Pszenica węgierska . . . . .	8 prób	Prof. Dr. Kosutany, Bu- dapeszt.
Żywe i Opuntie i Kaktee . . . . .	5 sztuk	Prof. Dr. Saud. Nagocsy- Dietz, Budapeszt.
„Peka“ pierwotny przyrząd do pieczenia chleba . . . . .	1	Prof. Dr. von Degen, Bu- dapeszt.
Proso, ryż, groch i kukurydza łuszczone . . . . .	5 prób	Hungaria-Mühle, Budapeszt.
Zbiór nasion . . . . .	18 prób	Edm. Hauptner Cie, Bu- dapeszt.
Iriticum Spelta, T. monoco- cum i T. dicoceum . . . . .	3 próby	Dr. A. Volkart, Zurych.
Wielkie Laminarie i Floridee . . . . .	5 sztuk	Dr. C. H. Ostenfeld, Ko- penhaga.
Nasiona, tłuszcze oraz maku- chy . . . . .	10	Georg Schicht, A. G. Aussig a. E.
Nasiona, tłuszcze oraz maku- chy . . . . .	10	Luzzatti Cie, Tryjest.
Nasiona, tłuszcze oraz maku- chy . . . . .	8	Em. Kuhner Sohn, Kune- rolwerke, Atzgersdorf p. Wiedniem.
Wielki zbiór materiałów do wyrobu kapeluszy . . . . .	30	Walser Cie, Londyn i Prof. Dr. Rob. Burri-Beru.
Liść preparowany z Chin (Fi- cus religiosa) . . . . .	1	Pani H. Gebhardt-Mauri- zio, Kraków.
Rośliny torfowe i ich kłącze . . . . .	8	P. Edw. Maurizio, Strzel- ce Wielkie.
Próby korków z Gdańska . . . . .	4	Prof. A. Maurizio, Lwów.

Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
<b>Katedra Maszynoznawstwa ogólnego.</b>		
Sprzęgło Sekersa 30 <sup>m/m</sup> . . .	1	} Fabryka Johna w Łodzi.
„ tarczowe 30 <sup>m/m</sup> . . .	1	
„ kołowe 40 <sup>m/m</sup> . . .	1	
Łożysko samosmarujące 30 <sup>m/m</sup>	1	
„ „ 55 <sup>m/m</sup>	1	
„ grze- bieniowe 55 <sup>m/m</sup> . . .	1	
Łożyska wiszące Sekersa 30 <sup>m/m</sup>	2	
„ „ słupkowe 45 <sup>m/m</sup>	1	
Podstawa łożyskowa . . .	1	
Wspornik ścienny łożyskowy	1	
Kierowniki pasowe samosma- rujące z kołami pasowymi	2	
<b>Katedra Technologii włókien.</b>		
Kolekcja przędzy, nici i tkanin lnianych, konopnych i juto- wych (tkaniny impregnow.)	28	Salzmann & Co. w Cassel.
Kolekcja próbek surowej bawełny i produktów wytwórczości poszczególnych maszyn w przędzalnictwie bawełny stosowanych . .	26	Przędzalnia bawełny Towarzystwa akcyjnego wyrobów półwełnianych R. Kindlera w Pabianicach.
Kolekcja próbek bawełny, przędzy i tkanin . . .	53	Towarzystwo Schlosse-rowskie w Ozorkowie.
Chwytki do suszarek tkanin .	4	C. G. Haubold jr. w Chemnitz.
Okazy biegaczy obręczkowych i wodzików dla przędzawek	1 karta	Arno Loose w Chemnitz.
Okazy obić szmerglowych do szlifowania obić zgrzebnych	1 karta	Dronsfield Brothers Ltd. w Oldham.
Okazy obić piłkowych dla bębnow wilkowych . . .	1 karta	P. & C. Garnett Ltd. w Cleckheaton.
Forma stara do drukowania tkanin . . . . .	1	Prof. W. Bratkowski.



Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
<b>Katedra Technologii mechanicznej metali.</b>		
Illustrowane katalogi maszyn do przeróbki metali . . .	250	Różne fabryki austriackie, węgierskie, niemieckie, francuskie, angielskie, belgijskie i amerykańskie.
Okazy rur z metalu Durana .	30	Dürener Metallwerke u. Düren.
Okazy stali narzędziowej . .	11	Bracia Böhler & Co T. A. Wiedeń.
Okazy sztucznych materiałów do wyrobu tam szlifierskich	4	Schuchardt & Schütte Wiedeń.
Okazy surowców żelaza . . .	10	Müller & Co. Hoaga.
Okazy materiałów hutniczych	11	Katedra Elektrotechniki Szkoły politechnicznej we Lwowie.
<b>Katedra elektrotechniki.</b>		
Element akumulatora przenośnego . . . . .	1	Fabryka akumulatorów Dra Zdzisława Stanckiego.
Ręczna lampa łukowa . . .	1	WPan Ludwik Kuchar we Lwowie.
<b>Katedra geometrii wykresłej.</b>		
Reye Th., Geometrie der Lage.	2	Prof. J. Rychter.
Ziemiński, Składnia wykresłna.	1	
<b>Katedra Astronomii sferycznej i Geodezyi wyższej oraz Obserwatorium astronomiczno-meteorologiczne.</b>		
Übersicht üb. d. Witterungsverhältnisse im Königreich Bayern. Ihrgge 1891—1910	oprawiono w 4 tomy	K. Bayerische Meteorologische Zentralstation w Monachium.
Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles. Annales astronomiques, tome VI. Bruxelles 1887 . . . . .	1	Obserwatorium w Uccle.

Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
Annales de l'Observatoire Royal de Belgique. Annales astronomiques, tomes IX—XII. Brux. 1904—07, 1907, 1907—08, 1910 . . . . .	4	} Obserwatorium w Uccle.
Annales de l'Observatoire Royal de Belgique. Physique du Globe, tome IV. Bruxelles 1908—09 . . . . .	1	}
Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, hrsggb. v. d. Deutschen Seewarte. Hefte I—XVIII. Hamburg 1887—1910 . . . . .	oprawiono w 8 tomów	Deutsche Seewarte w Hamburgu.
Ergebnisse der meteorol. Beobachtungen an d. Landesstationen in Bosnien-Herzegovina im J. 1901; in d. Jahren 1902 u. 1903; in d. Jahren 1906 u. 1907; im J. 1908; im J. 1909. Wien 1905, 1906, Sarajevo 1907, 1908, 1909, 1910 . . . . .	6	Urząd Meteorologiczny bośniacko - hercegowiński.
Astronomisch-geodätische Arbeiten des k. u. k. militärgeographischen Instituts. Bde II—XVI. Wien 1873—1899 . . . . .	16	K. u. k. Militär-geographisches Institut w Wiedniu.
Mitteilungen der Erdbebenkommission der k. k. Akademie d. Wiss. in Wien. Neue Folge Nr. 1—35. Wien 1901—09 . . . . .	oprawiono w 7 tomów	Erdbebenkommission Akademii Umiej. w Wiedniu.
Wiener Mitteilungen photographischen Inhalts (początkowo: Lechners Mitteilungen aus d. Gebiete d. Photographie). Jhrgege 1901—08	8	Prof. Dr. W. Laska.



Przedmiot ofiarowany	Ilość sztuk	Ofiarodawca
Bulletin Mensuel du Bureau Central Météorologique de France. Années 1896 à 1900; 1901 à 1905; 1906 à 1910. Paris 1896—1910 . . . .	3	Bureau Central Météorologique de France.
Meteorologische Beobachtungen, angestellt auf der k. k. Sternwarte in Krakau. Jhrgge 1896—1910 . . . . .	opraw. w 3 t.	Obserwatorium w Krakowie.
Meteorologiai följegyzések, Budapest. Evf. 1906—1910 (5 roczników) . . . . .	oprawiono w 1 tom	Ung. Reichsanstalt für Meteorologie u. Erdmagnetismus.
Annuaire astronomique de l'Observatoire Royal de Belgique pour l'an 1911; dto. pour l'an 1912. Bruxelles 1910, 1911	2	Obserwatorium w Uccle.
Astronomische Rundschau. Jhrg. 1904 (=Bd. VI.). Lusinpico 1904 . . . . .	1	Prof. Dr. W. Łaska.
Astronomisch-nautische Ephemeriden, hrsggb. v. d. Observatorium in Triest, für das Jahr 1913. Triest 1911	1	Obserwatorium w Tryjeście.
Meteorologische Zeitschrift, Bd. XXVI. Braunschweig 1909	1	Prof. Dr. W. Łaska.
Observations faites au Cercle Méridien à l'Observatoire de Varsovie. 3 parties. Varsovie 1892; 1901; 1902—3	3	Obserwatorium uniwersyteckie w Warszawie
Monatliche Mitteilungen der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie u. Geodynamik in Wien. Jhrgge 1906—1910	oprawiono w 1 tom	Zentralanstalt für Meteorol. u. Geodyn. w Wiedniu.
Telegraphischer Wetterbericht der k. k. Zentralanstalt f. Meteorol. u. Geodyn. in Wien. Jhrgg. 1911 . . . .	1	Zentralanstalt f. Meteorol. u. Geodyn. w Wiedniu







38  
4s







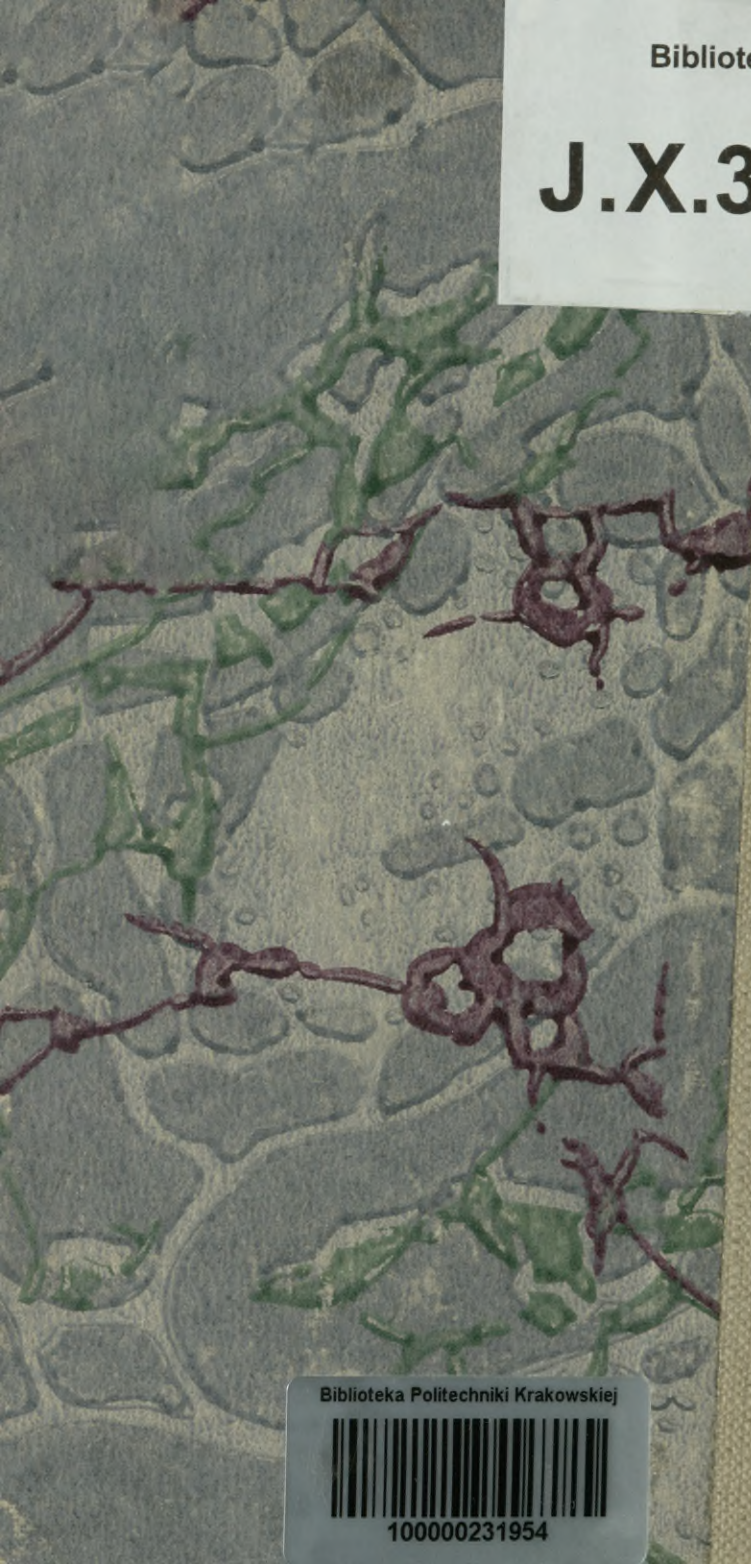




Biblioteka PK

**J.X.3**

**/ 1912-13**



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000231954