

U
W
017644
1828/29

7W-11

OGÓLNY PROGRAMMAT

KURSORW WYKŁADAĆ SIĘ MAJĄCYCH

W SZKOLE PRZYGOTOWAWCZÉY

DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO

W ROKU SZKOLNYM 18~~88~~



293 C
1/2 M

W WARSZAWIE

W DRUKARNI KOMMISSYI RZĄDOWÉY W. R. i O. P.



017644

PISMO NINIEYSZE OBEYMUJE:

1. Przemowę JW. Hrabi Platę przy otwarciu kursów Szkoły przygotowawczej d. 1 Października 1828.
2. Zdanie Sprawy z roku szkolnego 1827 czytane przez W. Garbińskiego Dyrektora Szkoły.
3. Wykaz promocyi Uczniów z roku szkolnego 1827.
4. Listę osób uczących w Instytucie w roku 1828.
5. Programat kursów na rok szkolny 1828.
6. Rozkład godzin i listę imienną uczniów podług oddziałów na rok 1828 zapisanych.



I.

P R Z E M O W A

JW. HRABI PLATERA

MIANA PRZY OTWARCIU KURSÓW SZKOŁY PRZYGOTOWAWCZÉY

dnia 1 Października 1828 r.

Dnia 1 Października 1828 r. otwarte zostały tegoroczne kursa szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego. Obrzęd ten, który zaszczyli swą obecnością: JO. Xiażę Adam Czartoryski, Senator Woiewoda, Członek Rady Administracyney, JWW. Minister wyznań i oświecenia, Radcy Stanu Dyrektorowie Jeneralni w Kommissyi rządowey wyznań religiynych i oświecenia, Członkowie téż Kommissyi rządowey, oraz JW. Rektor i Professorowie uniwersytetu, zagaiony został przez JW. Radcę Stanu L. Hr. Platę, Prezesa Rady politechnicznej, następującą przemową.

„Znowu rok minął, iak otoczona Professorami tego naukowego zakładu, Rada politechniczna otwiera kurs trzeci szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego.

Szczęśliwa dziś, że trzeciego z kolei dopełniając obrzędu, czyni to w obliczu JW. Ministra W. R. i O. publicznego; a iak zawsze miło iéy iest, i zaszczytnie pod tak szanownym sterem włożonych dopełnić obowiązków, tak za chlubę i szczęście poczytuie sobie gdy JW. Minister, obecnością swoją, instytucyi naszéy a zarazem pracom i usiłowaniom uczących i sposobających się, cechę użyteczności publiczney nadawać raczy.

Minął rok dla nas, Czcigodni w Radzie politechnicznej i w tym Instytucie Współpracownicy; lecz pochlebiamy sobie nie daremnie; minął, lecz zostawił ślady bytu swego: zostawił je w przygotowanym i pod sąd najwyższej władzy krajowej już oddanym planie rozwinięcia Instytutu politechnicznego, w pracownice i dokładnie dopełnionych kursach naukowych, w ukończonym lub zbliżonym usposobieniu znacznej części młodzieży przemysłowi poświęcić się pragnącej; zostawi je nakoniec w więcey ustalonym mniemaniu powszechnym o wielkim użytku jaki kraj nasz osiągnąć może przez nabywanie technicznych zności, przez zamiłowanie pracy, przez rozszerzenie światła potrzebnego ku zaszczepieniu i ugruntowaniu przemysłu tak rzemieślniczemu jak handlowemu.

Idą więc i postępują pospołu i urzędnicy publiczni i zdolność narodu; postępują, wzajemnie siebie wspierając, i te przedsięwzięcia których celem jest fizyczna krajowa zamożność, i te które budzą i wnoszą siły nasze umysłowe. Oby błogi pokój dozwolił nam w tym korzystnym nie ustawać zawadzić; oby ten pokój, po krwawych i zaciętych za wiarę i za ludzkość walkach, zbliżył nam pożądaną chwilę oglądania pierwszy raz w stolicy Ojca naszego, szczęśliwie nam dziś panującego Króla, — tego Króla, który nam tyle już dał dowodów najwyższej swojej przychylności i łaski, a który wdzięcznych Tronowi swemu, obliczem swoim uszczęśliwiając Polaków, niewątpliwie się przekona: żeśmy od pradziadów naszych nieodrodnymi, zawsze Królom naszym wiernymi, tę tylko do ich cnot pragniemy dodać zasługę, że, własnym doświadczeniem, własną szkodą o korzyściach gruntownej oświaty przekonani, wszelkimi sposobami nabyć jej i rozszerzyć ją w kraju staramy się, a to w iedynym celu ustalenia pomysłowości publicznej i godnego z naszej strony odpowiedzenia wspólnym i dobroczynnym N. Pana dla naszego szczęścia zamiarom.

Ostatni popis szkoły naszej okazał szczególne postępy uczniów i gorliwe Professorów starania, w ciągu roku upłynionego: Ze młodzieżą tej szkoły w chwalebnej swojej nieustającej dążeniu, że usiłowania Professorów i władzy dozorczej są wytrwałe, że się liczba uczących tak skutkiem rozporządzeń magistratury, jak szanownej i bezinteresownej Professorów

gorliwości pomnaża, że przez dodanie nowych kursów szkoła przygotowawcza znacznie się jeszcze w rozpoczynającym kursie do doskonałego rozwinięcia swego zbliży; chcey Szanowny Dyrektorze, tak JW. Ministrowi jak zebranej Publiczności krótką zdać sprawę.

II.

ZDANIE SPRAWY

Z CZYNNOSCI ROKU SZKOLNEGO 18 $\frac{2}{3}$, I Z ULEPSZEŃ NA ROK BIEŻĄCY ZAPROWADZONYCH.

CZYTANE PRZEZ DYREKTORA SZKOŁY.

Dzięki niechay będą Najwyższemu, za którego pomocą, mimo licznych i bardzo trudnych okoliczności, w szkole naszej, tym pierwszym zawiązku Instytutu politechnicznego, dziś po raz trzeci prace naukowe rozpoczynamy! Ile się dotąd przez ten nowy zakład użytecznych wyobrażeń, zwłaszcza w młodzieży, rozwinęło: czas najlepiej wyjaśniający skutki wszelkich działań człowieka może wkrótce wykryć. Nie czując przeto potrzeby rozprawiać o tem, napomknę raczemy w krótkości o niektórych ważniejszych zdarzeniach roku zeszłego, oraz zmianach i ulepszeniach na rok bieżący.

Wysoka Kommissya rządowa, oświeceniemu krajowemu sterująca, uważając sprawiedliwie porządek za przedmiot nadzwyczaj ważny, przepisała w upłynionym roku szkole naszej mundury, matrykuły i ustawy karności; zaprowadziła nadto dozór szkolny, mianując Inspektorem wydziałowym J. Pana Żaryn, a wyższy zarząd oddając powszechnie szanowanemu Inspektorowi i generalnemu i Professorowi uniwersytetu W. Zubellewiczowi. Z początkiem bieżącego roku przenieśliśmy nasz instytut z lokalu gościnnością Uniwersytetu posiadanego, tymczasowie do pałacu J. W. Hrabi Krasieńskiego. Niedogodności i szczupłość tego nowego pomieszkania, ile że na prywatny tylko użytek urządzonego, zwróciły już uwagę rady politechnicznej i zapewne na łaskawą względność magistratury rządowej zasłużą.

Jakkolwiek poświęcenie się Professorów w przybraniu przedmiotów nadobowiązkowych, było wielkie; przecież dla braku wielu katedr, a mianowicie też dla braku zupełnego potrzebnych gabinetów i pracowni, nie możnaby było, równie jak dawniej, odpowiedzieć wszystkim zamiarom, gdyby nie dzielna pomoc i obywatelska usłużność W. W. Professorów Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, szczególniej też Professora religii i Professorów wydziału filozoficznego i oddziału budownictwa. Przyjmijcie w tym miejscu Szanowni mężowie, w imieniu nauczycieli i uczniów, choć słabe wyrazy podziękowania i hołd powinnej wdzięczności.

Zapowiedziane i pożądane dla instytutu wypisy języka angielskiego, w tym roku szczęśliwie, niezmordowaną gorliwością i pracą Professora Szyrmy ukończone, wyszły na widok publiczny.

Z zapisanych na początku 96 uczniów, dotrwało do końca roku 72. Opieszałość niektórych, a ubóstwo i niemożność utrzymania się największej części były tego umniejszenia głównymi powodami. W skutku prywatnych przed Nauczycielami, a publicznych przed Radą Szkoły politechnicznej odhytych egzaminów, za powszechną uchwałą Professorów postąpiło. Z techników niższych pierwszoletnich, na niższych drugoletnich, trzech; z obu działów techników niższych, na techników pierwszoletnich wyższych 14; z techników wyższych pierwszoletnich na wyższych drugoletnich dziewięciu. Za kończących zupełnie szkołę przygotowawczą, po odbyciu w niej dwuletnich kursów, uznano 8; trzech z oddziału rękodzielno-chemicznego, a pięciu z oddziału inżynierii cywilnej. Oto są ich nazwiska: 1 Muszyński Jakób, 2 Guliński Franciszek, 3 Wołowski Adam, 4 Wędrychowski Leon, 5 Krzyczkowski Ignacy, 6 Behr Stanisław, 7 Platter Zyberg Kazimierz, 8 Wiatrowski Mateusz. Jeden z uczniów naszych, Alexander Matuszewski, który w roku 18 $\frac{2}{3}$, z technika niższego pierwszoletniego przeszedł jako pierwszoletni wyższy na rok upłyniony, ubiegał się o palmę zwycięstwa w wydziale filozoficznym Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, i miał sobie przyznaną, za rozprawę konkursową w przedmiocie chemii, publiczną pochwałę. Kommissya rządowa wyznała religijnych i oświecenia publicznego, chcąc nadal podobne współubiegania się u-

prawnic, dozwoliła reskryptem swoim na dniu 21 Sierpnia r. b. Nro 2447 wydanym, aby młodzież instytutu politechnicznego w równi pod tym względem z JPP. akademikami uważaną była. To nowe postanowienie, iak z iedney strony dowodzi troskliwey nad szkołą naszą opieki, tak z drugiey strony uczy zarazem: że ta naywyższa magistratura nie chce oddzielać nauki od przemysłu, a to w tém sprawiedliwém przekonaniu, że iak spekulacye i teorye uczonego o tyle są ważne, o ile są użyteczne społeczności, tak znowu ludzie rękodzielnictwem i handlem zatrudnieni, tém prędzay i bliżey stanąć mogą u celu swego ważnego powołania, im rozleglejsze wiadomości i lepiay zgłębiona teorya przewodniczy ich przedsięwzięciom.

Wystawie tegoroczney sztuk pięknych dostarczyła szkoła nasza, po dwuletniem swoim istnieniu, rysunków różnego rodzaju ozdób, na brak których deputacye sądzące, zawsze się niemal uskarżały. Pierwsza ta próba którą gorliwości Professora Piwarskiego winniśmy, ieżeli nie przedstawia ieszcze utworów własnych pomysłów i wykończonay doskonałości, postużyć przynajmniey może za nowy dowód, że nic nie ma takiego, w czémby młodzież polska zasmakować i wydoskonalic się z czasem, przy zachęcie zwłaszcza, nie mogła.

Stanisław Zawadzki, syn urzędnika, iednego z pierwszych obywateli w Warszawie, po uzyskaném świadectwie kwalifikacyyném, i wysłuchaniu dwuletnich kursów technikom wyższym oddziału rękodzielno-chemicznego w szkole naszey przepisanych, udał się w końcu roku, do instytutu politechnicznego wiedeńskiego, a nie znalazłszy tam kursów technicznych swoiemu usposobieniu i powołaniu odpowiadających, wszedł iako prosty rzemieślnik do fabryki safianów, należący do iednego ze sławniejszych rękodzielników stolicy Austryi. Jakże obiecuiąca dla Polski odsłania się przyszłość, kiedy czyn podobny, na któryby przed niewielą bardzo laty okiem pogardy patrzano, dziś sobie znaczna część przytomney młodzieży iako czyn prawdziwie obywatelski i naygodniejszy naśladowania wystawia! O! bodayby podobne przykłady z każdym dniem pomnażały się! o bodayby iak nayrychleay stało się pomiędzy nami powszechném to prze-

konanie, że gnusność i złe czyny tylko poniżać ludzi mogą; lecz że we wszystkich, byle użytecznych dla dobra ogólnego zawodach, każdy równie jest dobry, i równie godzien poszanowania.

Dwoch uczniów oddziału rękodzielno-chemicznego: Klemens Piotrowski, pierwszoletni, i Adam Wołowski, drugoletni; podczas wakacyi zwiedzało części województw Mazowieckiego, Sandomirskiego i Krakowskiego. Uprzeemość szanownych obywateli i naczelników rękodzielni, ułatwiła im bliższe rozpoznanie niektórych przemysłowych zakładów. Nadto przynieśli ieszcze z téy przeiażdżki do ośmdziesiąt sztuk różnych minerałów krajowych, które na powszechny użytek naszego istytutu ofiarowali. Życzyć należy, aby podobne wycieczki, z większą wiadomością rzeczy przedsiębrane, wesły pomiędzy młodzieżą, kończącą zwłaszcza instytut politechniczny w zwyczaj; przez nie bowiem, przy ciągłych i bacznych poszukiwaniach, wykryć i rozpoznać będzie można wrodzone zdolności ludu, dogodności położenia, i wszystkie surowe płody, któremi nas mądra opatrność udarować raczyła. Następnie starać się nam wypadnie o nabycie potrzebnych sztuk i umiejętności, wskazuiących naykorzystniejsze sposoby przerabiania wszystkich, lub znaczniejszych z tych darów, na takie płody przemysłu, które dogadzaiąc potrzebom własnym, postawićby nas przytém mogły w zyskowném spółzawodnictwie z innemi narodami. Tym tylko sposobem wzniesiemy u siebie przemysł prawdziwie narodowy. Jak bowiem człowiek każdy, i sobie i społeczności w której zostaje w tenczas tylko czyni maximum, że tak rzekę, pożytku, kiedy rozpoznane i zgłębione wszystkie swoje indywidualne usposobienia i zdolności ku temu stosuje i natęży, aby im iak nayskuteczniejszą i nayobszerniejszą nadał sferę działania; tak też i naród, pojedynczo uważany, w tenczas tylko, względnie do innych, stoi na stopniu przemysłu sobie właściwym, kiedy takowy, umiejętnie, zarówno do obfitości i położenia ziemi iak i do naturalnego usposobienia lub zdolności mieszkańców, stosuje. Naukowe nadewszystko wykształcenie człowieka i dobrze kierowana zręczność w téy mierze tak wielką maią wagę, że z dwóch narodów iednakowo od natury uposażonych, ieden bydz może ubogi w tenczas, kiedy zamożność drugiego byłaby celem podziwienia i zazdrości. Jakoż łatwo po-

iąć: że kiedy jeden z nich, np. ze lnu, wartości złotego polskiego, wyrobić będzie ilość płótna wartości kilku lub kilkunastu złotych, drugi, przemyślniejszy, zamienić len może na koronki, i nada mu tём samém wartość około dziesięć tysięcy razy większą; tamten, z funta żelaza umieiać tylko grube przysposabiać narzędzia, mało cò podwyższa cenę tego samego materaytu, który udoskonaloną sztuką drugiego, zamieniony na-przód na stal, a następnie na subtelne sprężyny poruszające wahadła w zegarkach, nabiera ceny przeszło dwa miliony razy większey (*).

Wszystkie kursa dotychczas wykładane, pozostaią i na rok przyszły. Nadto W. Kunatt professor królewsko-warszawskiego uniwersytetu, zaszczytnie w kraju znany jako tłumacz gruntownego Ricardo, powodowany iedynie gorliwością obywatelską, ofiarował się bezpłatnie wykładać młodzieży naszey w trzech godzinach tygodniowo, naukę ekonomii przemysłowey, w której, po opisanii sił produkcyjnych, to iest, ziemi, kapitału i pracy, po wykazaniu ich wpływu na rolnictwo, i handel; zamierza sobie, o ile to interesować może przedsiębiorców, rękodzielników i kupców, przebiez materye o rozdziale i obiegu bogactw, o cenach, ich szacunkowości, zmianie i różnych przyczynach takowey zmiany; o intracie gruntowey, zarobkach i zyskach, o kredycie handlowym, bankach, monetach i wexlach. Z niemnię ważną przysługą i z równą bezinteresownością, oświadczył się W. Lieder, znany jako gorliwy nauczyciel szkół publicznych: poświęca on cztery godzin tygodniowo na naukę ięzyka niemieckiego, tak ważnego, zwłaszcza dla polskich rękodzielników i kupców. Rada szkoły politechniczney z wdzięcznością oceniając te szlachetne ofiary, skwapliwie pospieszyła przedstawić je wysokię Kommissyi rządowey wyznań religijnych i oświecenia publicznego, która im zapewne swego opiekuńczego przyzwolenia odmówić nie raczy. W tym roku także przybywa

(*) Un kilogramme de fer brüt coûte environ cinquante centimes à la fabrique; on en fait de l'acier, et avec cet acier, le petit ressort qui meut le balancier d'une montre; chacun de ces ressorts ne pèse qu'un demi-centigramme, et, quand il est parfait, il peut se vendre jusqu'à six francs. Avec un kilogramme on peut fabriquer, en accordant quelque chose pour le déchet, 180,000 de ces ressorts. *Diction: technolo., ou nouveau Diction... etc., Discours préliminaire.*

nam kurs nowy, pierwszy raz maiący się wykładać publicznie w polskim ięzyku, buchhalteryi czyli nauki trzymania książek i nauki o wexlach i wexlarstwie.

Professor Janicki, oprócz mechaniki wyższey, poświęconey wyłącznie inżynierom cywilnym i konstruktorom machin, wykładać ieszcze będzie mechanikę techniczną popularną, dla tych szczególnię, którzy z matematyką wyższą uie są obeznani. Nadto, z początkiem 1829. roku, ma powrócić z zagranicy Professor Koncewicz, przez cò przybędzie nam bardzo ważna katedra chemii technologiczney.

Jeżeli, iak powyżey nadmieniliśmy, umiejętnie wydoskonalenie się w przemyśle tak nadzwyczajnie wartość naturalnych płodów podnosi; z iakąż roskoszą zapatrywać się powinniśmy na nadspodziewane rozwiianie się tych pierwszych zawiązków przyszłego instytutu politechnicznego, który niezaprzeczenie nayprędzey i naypewnię doprowadzić nas może do takowego wydoskonalenia się? Potężny Alexander, którego pamięć przechowana będzie w naypóźniejsze wieki, chciał, i powstała Polska; wspaniałomyślny i godny iego następcy chce i potrafi, przez mądre, a z każdym dniem niemal wznoszące się instytucye, kraj nasz wiekami zaniedbany i zubożony, zamienić w rządny i bogaty. Wielkość pierwszego dobrodzieystwa, każda Polka, iuż w kolebce z rozrzewnieniem dziecięciu swemu wystawia. O ile zaś przyszła wielkość drugiego, wszelkie obliczenia ludzkie przechodzi, ten tylko należycie poymie, kto sobie o bogactwach takie iak głęboki i gruntowny M'Culloch uczynił wyobrazenie.

„Wszakże nabywanie bogactwa, mówi M'Culloch, potrzebném iest nie dla tego iedynie, że dostarcza środków utrzymania się; bez niego, nigdy nie bylibyśmy w stanie uprawiać i doskonalić wyższych i zacniejszych naszych zdolności; gdzie bogactwa nie zebrane, tam umysł, ciągle zaięty opatrywaniem bezpośrednich potrzeb zmysłowych, nie ma wolnego czasu na własną uprawę; tam widoki, mniemania i uczucia ludzi ścieśnione, samoistne i nikczemne. Ztąd to, nabycie bogactwa nietylko iest požądaniem iedynie dla zaspokoienia bezpośrednich potrzeb, lecz iako środek ko-

nieczny uprawy moralnej i oświecenia społeczności; bez spokojności i swobody zapewnioney posiadaniem zebranego majątku, owe badawcze i piękne nauki, rozszerzające nasze widoki, oczyszczające smak, i wznoszące nas najwyżey w rzedzie stworzeń, nigdy pomyslnie doskonalić się nie mogą. Nigdy naród ubogi nie jest oświeconym; nigdy naród bogaty nie jest dzikim; a żadnego nie znamy, któryby służył postępiem bądź filozofii, bądź sztuk pięknych, a któryby razem nie służył bogactwem. Wiek Peryklesa i Fidiasza był kwitnącym wiekiem greckiego, równie iak wiek Petrarki i Rafaela, włoskiego handlu. Wpływ nawet bogactw co do tego względu, jest wszechmocnym; one to wyniosły Wenecyę z łona morza i uczyniły piaszczyste iéy wyspy, równie iak niezdrowe trzęsawiska Hollandyi, ulubionym przybytkiem sztuk i umiejętności. W Anglii, skutki bogactwa równie są uderzające. Liczba i znakomitość iéy filozofów, poetów, erudytów, artystów, zawsze wzrastała stosownie do wzrostu bogactwa publicznego, czyli do środków nagradzania i uczczenia ich zatrudnień (*).

Młodzieży, obierająca przemysłowy zawód! uzaeniaj w sobie chęć zbierania bogactw, tak wzniosłemi myślami; zawsze i wszędzie nadewszystko kładź im za pierwszą podstawę sumiennosc. Niechay wszystkie twoie przedsięwzięcia rozpoczynają się, prowadzą i kończą z bojaźnią Boga, bez której nic się szczęśliwie ani zacząć, ani prowadzić, ani ukończyć nie może. Oddana całkiem swemu przyszłemu powołaniu, wymagającemu ciągłej skrzętności, zabiegów i pracy, pomijaj to wszystko, coby cię od tego odwozć mogło. Przejęta najwyższą czcią i poszanowaniem dla religii oyców twoich, błagay z pokorą najwyższego o udzielenie wytrwania i sił potrzebnych JW. Naczelnikowi oświecenia publicznego i wszystkim znakomitym osobom pracującym nad wzniesieniem przyszłego zakładu politechnicznego, z którego czerpać masz potrzebne ci wiadomości. Rozważay nadewszystko, z pilnym baczeniem, ważność i użyteczność tych wiadomości; ich wpływ na bogactwa i szczęśliwość twoiego kraju; a przeymując się

(*) O początku, postępiach, przedmiotach i ważności ekonomii politycznej. Tłómaczenie K. Sienkiewicza w Warszawie 1828 roku.

przez to coraz żywszemi uczuciami wdzięczności i uwielbieniem bez granic dla twoiego najlaskawszego Monarchy i Pana, od którego, iak z ożywnego źródła wszystko wypływa; nie zaniedbuy tak w rannych iako i wieczornych prośbach twoich, zanosić za tegoż N. Monarchę i za iego N. familią gorących modłów do króla królów, błagając, aby ich wielkim przedsięwzięciom i wszystkim życzeniom laskawie pobłogosławić raczył. Słowem, tak postępuy zawsze i wszędzie, iżby nie napróžno powtarzano: »Że przysposabiać ludzi umiejętnie rękodzielnictwem i handlem trudniących się, jest to samo, co mnożyć liczbę spokojnych i użytecznych dla kraju obywateli, a nayposlušniejszych i naywierniejszych dla tronu poddanych.« (patrz programmat przeszloroczny: Zdanie sprawy etc).

III.

PROMOCYIE UCZNIÓW

SZKOŁY PRZYGOTOWAWCZÉY DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO
NA ROK 1888.

Z Techników niższych pierwszoletnich przechodzą

A. na techników niższych drugoletnich.

1. Hoyer Franciszek.
2. Smolki Onufry.

B. na techników wyższych pierwszoletnich.

1. Chrzanowski Jan.
2. Długosz Franciszek.
3. Godlewski Juliusz.
4. Held Alexander.
5. Jaroszewski Stanisław.
6. Konkowski Józef.
7. Langner Tomasz.
8. Mirecki Antoni.
9. Ordysiński Franciszek.
10. Ryłkowski Paweł.
11. Wysocki Jakób.

Z Techników niższych drugoletnich

na techników wyższych pierwszoletnich.

1. Adamczyk Tadeusz.
2. Chobrzyński Karol.
3. Jański Antoni.

(15)

Z Techników wyższych.

A. pierwszoletnich, przechodzą na rok 2^{ty}

1. Dietych Apolinary.
2. Klimaszewski Mateusz.
3. Kożerski Karol.
4. Lutowski Woyciech.
5. Przewodowski Andrzej.
6. Piasecki Xawery.
7. Piotrowski Klemens.
8. Sławęcki Wincenty.
9. Sobolewski Tadeusz.

B. drugoletnich, przechodzą na rok 3^{ty}

1. Bayer Maciej (warunkowo).
2. Behr Stanisław.
3. Galiński Franciszek.
4. Krzyczkowski Ignacy.
5. Muszyński Jakób.
6. Plater Zyberg Kazimierz.
7. Wędrychowski Leon.
8. Wiatrowski Mateusz.
9. Wołowski Adam.

IV.

L I S T A

Professorów, Nauczycieli i Korrepetytorów szkoły przygotowawczej instytutu politechnicznego.

1. Garbiński Kaietan Dr. filozofii Członek T. K. P. N. Professor K. W. U. Dyrektor szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego, wyklada kurs arytmetyki i algebry niższej stosowanej, nadto naukę utrzymywania ciąg kupieckich, i naukę o wexlach i wexlarstwie.
2. Pawłowicz Marek Dr. filozofii Członek T. K. P. N., Dyrektor gabinetu mineralnego w K. W. U., Professor szkoły przygotowawczej wyklada w tym roku w szkole: historią naturalną techniczną i chemią dla techników niższych.
3. Janicki Stanisław Dr. filozofii, wyklada, jako Professor szkoły, mechanikę racjonalną, mechanikę techniczną i fizykę dla techników niższych.
4. Piwarski Jan konserwator rycin w bibliotece publicznej, jako Professor wprawia uczniów instytutu we wszelkiego rodzaju rysunki ręczne.
5. Gołoński Andrzej Mr. budownictwa i miernictwa, Professor K. W. U. wykladać będzie kurs architektury cywilnej i wprawiać będzie uczniów w rysunki machin i w rysunki architektoniczne.
6. Koncewicz Jan Mr. filozofii wyklada jako Professor szkoły chemią zastosowaną do sztuk i rzemiosł.
7. Kunat Stanisław Mr. prawa i administracji, Professor K. W. U., wykladać będzie bezpłatnie kurs ekonomii przemysłowej.
8. Szyrma Chrystyan Dr. filozofii, Członek T. K. P. N., Professor K. W. U., jest nauczycielem języka angielskiego.
9. Lieder Franciszek Professor szkół publicznych, jest nauczycielem języka niemieckiego i wyklada go bezpłatnie.

(17)

10. Wyleżoł Antoni Mr. filozofii, jako korrepetytor szkoły, wyklada kurs ieometryi niższej, i trudni się powtarzaniem ieometryi opisującej, oraz doziera uczniów w kreśleniu epiurów.
11. Bełza Józef Mr. filozofii, prawa i administracji jako korrepetytor, kieruje manipulacjami chemicznymi.
12. Olszański Wilhelm Mr. filozofii jako korrepetytor, powtarza z uczniami kurs matematyki niższej, rachunki wyższe, algebrę wyższą i ieometrią analityczną.
13. Radwański Andrzej Mr. filozofii jako korrepetytor powtarza z uczniami kurs fizyki dawaney w uniwersytecie.

P. S. Wszystkie nauki przyrodzone wykładane przez professorów właściwych szkoły powtarzane są przez jednego z trzyletnich uczniów instytutu JP. Franciszka Gulińskiego.



V.

PROGRAMMAT OGOLNY

Kursów Szkoły przygotowawczey Instytutu politechnicznego na rok 18²⁸/₂₉.

I. NAUKA RELIGII.

Na naukę religii, uczniowie instytutu politechnicznego, w braku własnego profesora, uczęszczają do Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu. Na nabożeństwach zaś niedzielnych i świątecznych bywają w kościele Panien Wizytek w tym samym czasie kiedy i młodzież K. W. Uniwersytetu.

II. NAUKI MATEMATYCZNE.

A. *Matematyka niższa.*

W kursie tym *technicy niżsi* pierwszoletni dopełniają wiadomości matematycznych, których im do pozyskania świadectwa dojrzałości akademickiej nie dostawało. Technicy zaś wyżsi pierwszoletni, odświeżają w swojej pamięci znane już po części prawdy, lecz w sposób całkiem nowy, bo stosowany do przyszłego ich zawodu.

Część rachunkowa. Arytmetyka. Po wyłożeniu znaków skróconych i szybkim przejściu czterech działań na liczbach zwyczajnych, dziesiętnych i ułomkowych i wskazaniu ważniejszych ułatwień i skrótów, iakich w téj mierze kupcy i spekulanci, dla oszczędzenia czasu, używają lub użyćby mogli. — Po wyłożeniu czterech działań na liczbach wielorakich (*nombres complexes*), i sposobów które takowe działania, nie raz zrudne, w prakty-

ce często prostszemi czynią; zastanawiać się będzie Professor w rozciągłości odpowiadający przeznaczeniu szkoły, nad dawnemi nowoczesnemi miarami, wagami stopą pieniężną i t. d. znaczniejszych europejskich krajów, nie zapominając o wykazaniu korzyści iakie z zaprowadzenia systematu dziesiątkowego, w téj mierze handel i przemysł zyskaćby mogły. Chcąc zaś okazać w przykładach, iak i dla czego iedne z tych systematów zamieniać można na inne, przejdzie naturalnie do wyłożenia stosunku i proporcji; poczem rozbierać będzie teorią reguły trzech prostey, składaney, procentu, mieszaniny, łańcuchowey, co wszystko w należytey obszerności zastosuje licznemi przykładami do praktyki, a mianowicie do różnego rodzaju spekulacyi iako na papiery publiczne a mianowicie na nasze listy zastawne, do arbitrażów (*arbitrages*) czyli naykorzystniejszego uskutecznienia trzech głównych operacyi bankowych to iest: ściągania wierzytelności, spłacania długów przez wexle i handlowania temiż wexłami. Nareszcie, zastanawiając się nad regułą trzech w ogólności pod względem zastosowań, starać się będzie uczący dokładnie wyłożyć przyczyny, dla których często wypadki rachunku mogą być z doświadczeniem niezgodne, i o ile pod tym względem na wspomniane wypadki liczyć należy, aby grubym nie popaść omyłkom.

Algebra. Tu Professor wyłoży cztery działania na ilościach ogólnych, iednomiennych i wielomiennych, tak całkowitych iak ułomkowych. Okaze ogólny sposób sprowadzania ułomków do nayprostszych wyrażeń, stosując to do niektórych, w konstrukcyi lub tym podobnych przypadkach używanych formuł, które bez przywiedzenia ich do prostszego wyrażenia mogłyby w zastosowaniu nader być trudne. Po czém, zastanawiać się będzie nad podnoszeniem do potęg i wyciąganiem pierwiastków, tak ilości ogólnych czyli algebraicznych, iako i liczb zwyczajnych; poda ważniejsze sposoby skrótów, i wszystko przykładami, mogącemi mieć w praktyce iakieś przystosowanie, wyjaśni. Stąd przejdzie do teoryi równań oznaczonych z iedną lub więcej niewiadomemi, pierwszego i drugiego stopnia, przebieży pokrótce teorią równań niewyznaczonych stopni powyższych, tudzież równań więcej warunków, aniżeli potrzeba, obeymujących. Tu często mieć będzie sposobność, nietylko uzmysłowić nieiako teorią ilości

ujemnych, nieoznaczonych, nieskończenie wielkich lub uroionych, ale nadto, przez dobieranie stosownych zagadnień, jasno pokazać uczniom ile, dla przemysłu, handlu, konstrukcyi i t. d., ta teoria, nietylko przez skrócenia, iakie im w rachunku nastęrczyć może, ale nawet przez właściwy sobie mechanizm w działaniu, który nieraz dla arytmetyki potoczney byłby niepodobnym, użyteczną im się stanie, zwłaszcza, że powyższe zagadnienia tak dobierane będą, iżby nie samą tylko rozrywką rozumu, ale wypadkiem potrzeby praktycznego życia być mogły. Poczém przejdzie nauczyciel do teoryi proporcyy i postępów tak arytmetycznych iometrycznych, a następnie do teoryi logarytmów, którą odrabianiem z uczniami przykładów liczebnych wyjaśni, i dotąd stosować będzie, dopóki się nie przekona, że uczniowie nietylko rzecz dobrze pojęli, ale nadto że nabyli takię wprawę, iżby nadal sami w każdym przypadku bez trudności tablic logarytmicznych użyć mogli.

Po wyłożeniu teoryi kombinacyi i wzoru Newtona, po rozwiązaniu stosownych zagadnień, przejdzie nauczający do wyłożenia ogólnych zasad rachunku prawdopodobieństwa, tyle ważnego w ocenianiu oczekiwanych strat lub korzyści różnych przemysłowych przedsięwzięć. Po czém, wyłożywszy rozmaite sposoby powiększania kapitału przez nagromadzanie procentów od procentów, czy to od summy na raz ieden oddanę, czy też powiększanę przydatkami w różnych epokach składanemi, wskaże formy matematyczne rozwiązujące zagadnienia w rozmaitych tego rodzaju przypadkach. Po takowém przygotowaniu, nauczający czynić będzie ważniejsze do różnych spekulacyi przystosowania, a mianowicie do różnych rodzajów eskontowania składanego (*escomtes composés*) do wypłat *przeleciem* zwanych (*annuités*) i t. p.; wszystko to zaś objaśni uczniom, przez podawanie szczególnych przykładów do liczebnego rozwiązania, mianowicie: do wyjaśnienia zasad i obliczeń na których się całe towarzystwo kredytowe listów zastawnych opiera, do wykazania korzyści na spekulacye w kassie towarzystwa oszczędności; rachując zwłaszcza na cały przeciąg trwania tegoż towarzystwa, do ocenienia liczebnie wielkiego dobrodzieystwa Wiekopomnego Monarchy przez które nazawsze zapewniony został fundusz na pożyczki dla nowobudujących się w stolicy królestwa.

Nakoniec, nauczający zastanawiać się będzie nad rozbiorem i rozwiązaniem zagadnień dotyczących się uwało u nas ieszcze-znanych stowarzyszeń, a mianowicie stowarzyszeń dla wdów, sierot, stowarzyszeń zapewniających od strat na morzu, od pogorzeli, tak zwanych rantów, tontinów (*rente, tontine*) i t. d. Nakoniec wyłoży ważniejsze własności równań ogólnych a potém potoczniejsze sposoby rozwiązania równań 3go i 4go stopnia.

CZĘŚĆ JEOMETRYCZNA. *Planimetrya.* Po zwyczajnych definicyach iometryi, i iędy podziałów, po definicyach bryły, powierzchni, linii, i stosownym rozkładzie: nauczający uważać będzie linię prostą samą w sobie, własności kątów, linii pochyłych i prostopadłych; wytłumaczy znaczenie i sposób urządzenia skali przy różnego rodzaju rysunkach, i sposób przekonania się o dokładności liniału i tak zwanę ekierki (*equerre*); poczém wyłoży własności linii równoległych, tak względem siebie samych, iak i stosunkowo do linii pochyłych i prostopadłych, a zamiast rzucenia wątpliwości względem zasad matematycznej ścisłości téy teoryi, wystawi raczej wielką iędy użyteczność w wielu przypadkach przemysłu. — Okaże np. że w krajaniu na taśmy wełny albo bawełny, w ich przedzeniu lub tkaniu za pomocą machin, naywięcę na tém zależy, aby się zbliżyć do matematycznego kierunku równoległości linii, który, albo wspomniane taśmy, albo same nici lub różne części maszyny, w czasie całego działania, ciągle zachowywać powinny. Po tych i tym podobnych zastosowaniach, które, ile czas dozwoli, nauczyciel dokładnie wyjaśnić starać się będzie: przejdzie do wyłożenia własności koła względem cięciw, stycznych, względem iędy podziału na rozmaite części; powie o sposobie mierzenia kątów i t. p.; i to stosować będzie do różnych przypadków praktyki, iak np. do mechanizmu używanego przy warsztatach dla przesłania ruchu od iednego koła do drugiego, do podziału koła na równe części za pomocą sławniejszych machin, do oznaczenia mechanicznego formy zębów, kół ząbiających się w zegarach większych lub mniejszych, i t. p. Po czém zastanawiać się będzie nad rozmaitemi figurami, które z kombinowania po trzy po cztery i t. d. linii prostych powstają; wyłoży własności i różnice, iako też użycie figur równych, podobnych, symetrycznych i foremnych. Przechodząc kombinacye linii prostych z różnemi częściami kół równych lub rozmaitych promie-

ni, wskaże ich użyteczność w różnych częściach konstrukcyi, a mianowicie w sztuce profilowania, urządzania planów architektonicznych, i t. p.; nakoniec, przyjdzie nauczający do obliczenia obwodu i powierzchni figur, i wzajemnego ich między sobą porównywania, do wyliczenia główniejszych twierdzeń ieometrycznych względem *maximis* i *minimis*, których ważne i częste zastosowania w praktyce się zdarzające pokrótce wyliczy. Tu także powie o zamianie figur jednych na drugie i ich podziale na różne części, co liczne ma przystosowania w geodezyi.

Trygonometrya. Naukę tę starać się będzie nauczyciel wyłożyć iak najkrótszym sposobem, i zastosuje ją do zwyczajnych i ważniejszych przypadków niwelacyi i geodezyi praktyczney.

Solidometrya. Po wyłożeniu ważniejszych twierdzeń, dotyczących się położenia linii względem płaszczyzn i płaszczyzn względem siebie i główniejszych zastosowań, których wyliczenie byłoby zbyt ciężkie, przyjdzie potem nauczający do uważania brył określonych płaszczyznami, tak nieregularnych iako i regularnych, równych, podobnych symetrycznych, do obliczania ich powierzchni, objętości, i t. d. Po czém uważać będzie tworzenie się wałców, ostrokregów, powierzchni obrotowych, których przypadkami szczególnymi są wałec prosty, ostrokrag prosty i kule. Te ostatnie bryły uważane będą następnie pod względem wyrachowania ich powierzchni, objętości i proporcjonalności.

Wszystkie te wiadomości, największe mające zastosowania w konstrukcyi i różnych rodzajach przemysłu, nauczający ile czas pozwoli stosować do praktyki nie omieszkają. — Po krótkim wstępie okazującym iak za pomocą rachunku rozwiązywać można zagadnienia ieometryczne, po wyprowadzeniu równania linii prostey, przystąpi nauczający do oznaczenia równań każdej linii sekcyą koniczną zwaney, wychodząc z główney własności każdej takowey linii służącey niejako za iey definicyą. Po czém wyprowadzi z równań otrzymanych, lub syntetycznie główniejsze własności sekcyi konicznych, a mianowicie: dotyczące się łatwych sposobów kreślenia, oceniania ich powierzchni i ważniejszych przystosowań w konstrukcyi sklepień, reflektorów i t. d.

B. Algebra Wyższa.

Na tę naukę dotąd uczęszczać są obowiązani, technicy wyżsi pierwszoletni oddziału mechanicznego i inżynieryi cywilney, do królewsko-warszawskiego Uniwersytetu.

C. Rachunek Wyższy.

Kurs ten wykładany w uniwersytecie przeznaczony jest dla techników wyższych drugoletnich, oddziału mechanicznego i inżynieryi cywilney.

D. Jeometrya Analityczna.

Wszyscy technicy wyżsi pierwszoletni, oddziału techniczno-mechanicznego i inżynieryi cywilney uczęszczać są dotąd obowiązani, na ieometryą analityczną w znaczney obszerności wykładaną, do królewsko-warszawskiego uniwersytetu.

E. Jeometrya Opisująca.

Na ieometryą opisującą teoretyczną i stosowaną uczęszczaia w tym roku wszyscy uczniowie drugoletni instytutu do królesoko-warszawskiego uniwersytetu.

F. Mechanika techniczna ogólna.

W każdej pracy przemysłowey, do której maszyny są używane, trzy rzeczy główne, bardzo różne uważać można: *imo* działacz który ruchowi początek daje; *zdo*. pewne mechanizmy złożone z części bezwładnych, które ten ruch przesyłają lub zmieniają, *3tio*. inne części bezwładne, które ruch od poprzednich odbierają i daną pracę wykonywają. — A chociaż te trojakie części w działaniu mechanicznem stanowią iedną całość, dają się iednak z osobną rozważać. Można iedne z nich odmienić bez naruszenia zupełnie drugich. I tak, za odmianą przyczyny ruchu sprawuiącey, nie idzie odmiana tych części, które ruch przesyłają, lub tych które ostatecznie prace wykonywają: owszem części te pozostać mogą. Również iak i przy zatrzymaniu

działacza poruszającego odmienić można mechanizmy ruch przesyłające, albo wykonywujące pracę przeznaczoną.

Tą uwagą powodowany, professor zastanawiać się będzie osobno nad wymienionemi trojakiemi rzeczami. Będzie tedy naprzód mówił o działaczach poruszających (agens moteurs) czyli motorach, a mianowicie, o człowieku, zwierzętach, wodzie, o wietrze, ciężarach, sprężynach, i t. d., starając się ocenić właściwą każdemu władzę mechaniczną. A że motor każdy wtenczas dopiero władzę swą objawia, gdy jest przyczepiony, zastanawiać się będzie uczący nad rozmaitemi sposobami przyczepienia tychże motorów: wypadnie mu przeto mówić, przy wodzie o kołach wodnych, przy parze o machinach parnych i tym podobnie. Następnie rozważać będzie przeszkody ruchu pochodzące z tarcia, z niegiętkości czyli tęgości sznurów, z oporu środków, i t. p. Przejdzie potem do wykładu sposobów przesłania ruchu, zmieniania go stotownie do potrzeby, i tegoż regulowania; opíše także ważniejsze w tym celu podawane mechanizmy. Nakoniec, przechodząc rozmaite prace, do których się machin używa, rozbiere właściwy cel każdej, i podług tego będzie usiłował ocenić podane sposoby ich wykonywania; i tu wypadnie roztrząsać i opisywać maszyny użyteczniejsze, iako: maszyny do przenoszenia i wynoszenia ciężarów, np. wozy, żórawie, maszyny do kucia, rozbijania, splaszczania, ściskania, wyciskania np. młoty, kafary, walcownie, dróciarnie, prasy; maszyny rolnicze np. pługi, radła, brony; maszyny do podzielenia ciał na części mniey lub więcéy drobne, np. tartaki, młyny mączne, stępy; maszyny do oddzielania części drobnych od grubych, lub ciężkich od lekkich, np. pytle, młynki; maszyny do podnoszenia wody, np. pompy, sikawki; maszyny do wciskania i poruszania powietrza np. miechy, maszyny; do wykończania czyli appretowania materii; maszyny do wygładzania ciał twardych czyli pólerowania, i t. d. Czas przeznaczony na ten kurs, i sama jego natura niepozwoła w szczegółach zastanawiać się nad każdą do wyliczonych oddziałów należącą maszyną; wybiorą się przeto tylko takie, które obszernie mają użycie, lub takie których najwięcéy uczniowie w przyszłym swym zawodzie potrzebować mogą.

Wszyscy uczniowie szkoły, iakikółwiek na przyszłość obierają sobie zawód, winni są wysłuchać w instytucie kursu mechaniki technicznej ogólnej: a że wszyscy nie w równym stopniu sposobią się w matematyce, wypadło rozdzielić kurs téj umiejętności na dwa osobne kursy. Pierwszego skróconego i elementarnego wykładanego pod nazwiskiem mechaniki *technicznej niższej*; słuchają wszyscy uczniowie drugoletni; drugi zaś pod nazwiskiem mechaniki *technicznej wyższej* przeznaczony jest wyłącznie dla uczniów wyższych trzecieletnich i poświęcających się mechanice lub inżynierii. Dla przyzwoitego przysposobienia uczniów do ostatniego kursu, wykładane są uczniom wyższym drugoletnim główne wiadomości z *mechaniki analitycznej* przy użyciu, gdzie potrzeba, rachunku wyższego.

III. RYSUNKI I ARCHITEKTURA CYWILNA.

A. Rysunki.

Ponieważ znaczna część, czy to rzeczywistey czyli pozorney wartości przemysłowych przedmiotów, polega częstokroć na nadaniu im gustowney formy, lub saméy tylko powierzchowności; ponieważ nadto dokładność wielu produktów zależy od dokładnego wykonania machin lub narzędzi podług rysunku opartego na ścisłych zasadach i geometrii; przeto, prócz rysunków oswojających z pięknymi i wzorowymi formami, prócz rysunków ozdób, ćwiczeni nadto będą uczniowie instytutu w rysunkach technicznych.

Rysunki ręczne. Całkowity kurs téj ważnéy nauki, przez wzgląd na różne usposobienie i następnie rozwiać się mające zdolności uczniów, rozłożony został na cztery oddziały, albo raczéy na półrocza.

W półroczu pierwszym, nowo zapisani w instytucie wprawiani będą w kreślenie od ręki różnych kształtów i geometrycznych, zaczynając od najprostszyc, iakimi są linia prosta w różnych kierunkach uważana, trójkąt, kwadrat i t. p., przechodząc następnie do koła, owalów i innych tym podobnych linii krzywych. Po należytem ustaleniu ręki i oka przez te

mechaniczne ale niezbędne ćwiczenia; nauczający tworzyć każe uczniom swoim, przez kombinowanie z sobą poznanych kształtów, rozmaite przedmioty, a mianowicie: naczynia, narzędzia, ozdoby różnego rodzaju i t. p., a w końcu wyłoży skład i wymiary powszechnie przyjęte, różnych pojedynczych części ciała ludzkiego, mianowicie głowy, ręki, nogi i t. p., podając zawsze do odrabiania w abrysach wzory wyrażające wspomniane części, z oznaczeniem linii oddzielających części oświetlone od ocienionych.

W półroczu drugim, przystąpi nauczyciel do wykazania uczniom proporcji zachodzących pomiędzy wszystkimi częściami ciała ludzkiego, i będzie się starał dać dokładne wyobrażenie ogółu zewnętrznej budowy człowieka, iu to przez sam wykład ustny, iuż też najwięcej przez podawanie do rysowania wzorów znakomitszych mistrzów.

W półroczu trzecim, rysować będą uczniowie, podług dobranych wzorów, przedmioty w wyższym stylu, z większym iak dotąd wykończeniem pod względem lawowania, iako to: figury, ozdoby architektonicznebrane ze sławniejszych w starożytności gmachów i t. p. Nadto, w tej trzeciej części kursu, iako i następnej, w wyborze wzorów nauczający będzie miał wzgląd na przyszły zawód politechniczny każdego ucznia: dla tego to n. p. uczniom poświęcającym się inżynierii cywilnej, raz przynajmniej na tydzień, podawane będą sposoby rysowania pojedynczych części drzew i krzewów z odznaczeniem głównego charakteru każdego gatunku. Po czym będą się wprawiać w rysowanie drzew całych pojedynczo lub zbiorowo uważanych, a następnie w rysowanie całkowitych widoków. Po takiéj tylko odbytej szkole, przyszli inżynierowie nadadź będą mogli swoim tak konstrukcyjnym iako i topograficznym rysunkom, tę wyrazistość i ten wdzięk nadewszystko, bez którego częstokroć rysunek wyobrażający najszcześliwszy pomysł, zdaie się być iakby niewykończony, okliwy dla duszy i nieprzyjemny dla oka. Tym tylko sposobem obudzić będą mogli w sobie ważny bardzo talent, dla każdego projektującego wielkie roboty, czy to lądowe czy wodne, talent, zdejmowania na oko planów i widoków ważniejszych części okolicy, któ-

rój należyte rozpoznanie nader wiele stanowi, względem nayprzyzwoitszego rozporządzenia i powiązania rozmaitych przygotowawczych, ieometrycznych, niwelacyjnych i t. p. robót, a tém samém, względem ważności i możności wykonania rzuconego na papier projektu.

W półroczu czwartém, rysować będą uczniowie, stosownie do wrodzonej lub nabytej zdolności, różne przedmioty wystawiające w całości elewacyie, przecięcia, perspektywę sławniejszych budowli, lub piękniejszy widoki; stosując nabytą teorią do należytego wykończenia wszystkich szczegółów, nie tylko pod względem abrysów i cieniowania, ale nadto pod względem kolorytu o którym nauczający da im krótkie ale razem iasne wyobrażenie.

W końcu całkowitego kursu każdy uczeń obowiązany będzie wypracować należyte rysunek podług danego wzoru lub modelu wypukłego, która to praca, na pamiątkę, i iako dowód usposobienia się iego, w instytucie politechnicznym, zachowaną zostanie. Przy czym zdaie się, iż nie ma potrzeby nadmieniac, że nie czas, ale tylko należyte usposobienie, stanowić będzie względem przeyscia z iednego do następnego oddziału, tak iż każdy, stosownie do przedzwy lub późniéj rozwiiających się nabytych lub wrodzonych zdolności; krócej lub dłużej w każdym oddziale zatrzymanym być może.

B. *Architektura cywilna.*

Architekturę cywilną podzielić można na dwa główne działy, to iest rysunek i część techniczną;— obiedwie dla dokładnej zności iey są potrzebne. Pierwsza na zasadach ieometrii oparta uczy nietylko, iak własne pomysły kreślić i porządkować; aby wrazie gdy ie wykonywamy, nie poświęcać częstokroć znacznej liczby materiału i roboty na próżno, ale nawet iak z pewną dokładnością różne części budowli wyobrażać, dla okazania ich ile można nayiaśniej rzemieślnikom, od których powiększej części akuratne i kształtne wykończenie roboty zależy. Druga iest przemysłową i uczy iak materiał stosownie do rozmaitych sił w nim upatrzonych

przerobić i tak do budowli użyć, aby stała się bezpieczną, zdrową i wygodną, a jeżeli można i piękną. Z takowego stanowiska uważając podzieli Professor architekturę iak następuje:

1. *Rysunki.*

Oprócz rysunków dotyczących saméj architektury, wprawiać się mają uczniowie w rysowanie machin; z téj zatem przyczyny kopiować będą rysunki części składających budowle i maszyny, porządki architektoniczne; plany, elewacje i profile gmachów publicznych lub prywatnych, niemniéj rozmaitych machin, a to podług wzorów nacyelniejszych w tym względzie autorów. Po nabrany wprawie w kopiowanie przystąpią do wymierzania budowli wzorowych lub machin z natury, które sami podług skali zmniejszonej na papier przenosić będą. Wprawa w kreślenie rysunków architektonicznych i machin z natury, stanowić będzie kwalifikacją ucznia do kompozycji architektonicznej; która ogólnie biorąc nie pierwéj nastąpi dopóki część techniczna nieupłodni jego wyobraźni.

2. *Technika.*

Technikę składać będą cztery części. 1. Wybor i przygotowanie materiałów. 2. Części składające budowlę. 3. Konstrukcja. 4. Kompozycja.

W części pierwszój mówić będzie Professor o rozmaitych materiałach używanych do budowli, o ich sile czyli sposobności do znoszenia ciężarów, twardości czyli wytrzymałości na tarcie i niezmienności czyli wytrzymałości na rozmaite zmiany atmosfery. Oznaczy rozmaite sposoby ich wydobywania i przygotowania do roboty, niemniéj stosowne dla każdego w szczególności miejsce użycia w budowlu.

W części drugiej zastanowi się nad rozmaitemi częściami składającymi budowlę w ogóle, a iakimi są: mury wszelkiego rodzaju, podpory i porządki architektoniczne; sklepienia, posadzki, otwory, schody, wiązania dachowe i ich pokrycia, kominy i piece, kanały i kloaki; — wskaże nakoniec nayprzyzwoitsze miejsca ich użycia i t. p.

Część trzecia zajmować będzie opisanie rozmaitych gruntów na iakie przy budowaniu natrafiamy, przy którém wskaże professor sposoby wzmocnienia we wszystkich przypadkach posady pod fundamenta; dalej sposoby robienia fundamentów z kamieni rodzimych lub ręką ludzką przysposobionych, konstrukcyi murów, sklepień, wiązań dachowych i ich pokrycia; — poczem, uczyniwszy uwagi nad robotami do składu budowli wchodzącymi, wskaże sposoby cenienia robót i sporządzania wykazu kosztów.

W części czwartej. Przeszedłszy o proporcji i symetrii, cokolwiek o guście i estetyce, poda ogólne rysy budowli narodów celniejszych starożytnych, wieków średnich i nowoczesnych, nakoniec da ogólne wyobrażenie o rozkładzie zewnętrznym i wewnętrznym niektórych pomniejszych budynków publicznych.

Przy wykładaniu części czwartej wprawiać będzie professor uczniów w kreślenie mniejszych własnych pomysłów tak, ażeby po zupełnem ukończeniu kursu, przeszedłszy na uczniów trzecieletnich byli przysposobieni do łatwego kreślenia więcéj złożonych budowli.

Pomieniony kurs budownictwa rozłożony iest na rok ieden i odbywać się będzie w ośmiu godzinach na tydzień z których dwie poświęcą się teorii reszta rysunkom.

D. *Kurs architektury dla uczniów 3letnich.*

Wykłada się przez rok ieden i w iednej godzinie na tydzień; na kreślenie pomysłów iest czas, w godziny przeznaczone na rysunki architektoniczne i machin dla uczniów drugoletnich.

Teorya. Przeszedłszy cokolwiek obszerniej o symetrii i proporcji, opisuie professor formę rozmaitych części składających budowle, naznacza nayprzyzwoitsze dla nich miejsce, dalej podaje sposoby składania z nich budynków i prawidła nayłatwiejszego kreślenia i porządkowania myśli swoich na papierze; — w końcu okazawszy uczniom, że głównymi warunkami budowli są bezpieczeństwo, zdrowość, wygoda a czasami i ozdoba, przy-

stepie do właściwej kompozycji; — tu podaje temata które uczniowie przy pomocy jego rozwiążą.

D. Geodezyi i niwelacyi niższa.

Kurs ten wszyscy uczniowie drugoletni słuchać dotąd muszą w Uniwersytecie.

IV. NAUKI PRZYRODZONE.

A. *Historia naturalna techniczna.*

Gdy trwałość dzieł przemysłu i pomyślność jego wypadków, zależy po części od znajomości, trafnego wyboru i stosownego użycia ciał, do trzech oddziałów czyli królestw przyrodzenia należących, ze wszystkimi przeto częściami historii naturalnej, uczniowie obierający zawód przemysłowy, obeznać się powinni. Zwracając atoli uwagę na mnóstwo szczegółów, które historią naturalną obejmują, i razem na przyszłe potrzeby uczących się, takie tylko przedmioty z całej tej nauki wyłożone im będą, których użytek w praktycznym życiu wykazany być może.

Tą myślą powodowany professor wykładający historią naturalną, nie może zastanawiać się obszernie, ani nad szczegółami pojedynczych przedmiotów, ani nad systematami naukowymi, tyle więc tylko o nich powie, ile takowe są potrzebne do utrzymania przyzwoitego związku pojedynczych części nauki i tak poczynając od:

Mineralogii. Wyłożywszy znamiona używane do poznawania ciał kopalnych, opisywać będzie naprzód, ciała mineralne pojedyncze, jak granat, szmaragd, diament, rudy kruszczowe, potem złożone czyli skały, jak granit, porfir, w obu razach tych tylko da obszerniejszą wiadomość, których użycie albo już jest, albo też może być zastosowane do budownictwa, garniarstwa, jubilerstwa; np. mówiąc o granitach, piaskowcach, marmurach, powie, na czym polega ich moc, piękność... mówiąc o kamieniach drogich czyli klejnotach, wspomni o sposobach używanych do ich

polerowania, rozróżnienia prawdziwych od fałszywych, oznaczania ceny tej gromadzie kamieni właściwej. W końcu, wyłoży ogólne wiadomości dotyczące się budowy skorupy ziemskiej, posłużyć mogące za wskazówkę w poszukiwaniu i wynajdywaniu ciał mineralnych.

Z botaniki. Wyłoży zasady anatomii i fizjologii roślin, w sposób ile można najkrótszy i najprostszy, to jest tyle tylko, ile znajomość wspomnianych zasad jest potrzebna koniecznie, do rolnictwa, uprawy drzew, poznawania ich mocy, pory ścinania. Przeszedłszy do botaniki opisującej, wskaże zasady systematu obierze z nich jeden za przewodnika, i szczegóły jego rozwinię w taki sposób, ażeby uczniowie potrafili oznaczyć nazwisko rośliny danej, a następnie szukać opisanie jej własności w dziełach przemysłowi poświęconych. Nadto, poznawać będą uczniowie znaczniejsze rośliny tak krajowe jak i zagraniczne, pożyteczne w rolnictwie, lub znane w handlu i przemyśle rękodzielniczym.

Zoologia, podobnymże sposobem wykładana będzie. Przebiegłszy krótko ogólne wiadomości, przejdzie nauczający do opisywania pojedynczych gatunków zwierząt, pod jakim bądź względem znanych w handlu lub rękodzielnictwie: np. z gromady zwierząt ssących lub z gromady ptaków, da poznać takie których skóry, futra, i pióra, ... są używane. Ta część historii naturalnej będzie raczej historią płodów zwierzęcych, używanych w rozmaitych odnogach przemysłu, aniżeli historią naturalną samych zwierząt; wszakże uczący mając mówić o takowych płodach, wprzód da poznać same zwierzęta z których te płody pochodzą.

Kurs ten przeznaczony jest dla wszystkich techników pierwszoletnich tak niższych iako i wyższych.

B. *Chemia.*

Wszyscy technicy wyżsi pierwszoletni oddziału techniczno-mechanicznego i inżynierii cywilnej, uczęszczają w tym roku na chemię do królewskowarszawskiego Uniwersytetu, dla techników tylko niższych pierwszoletnich,

professor Pawłowicz wyklada kurs oddzielny chemii elementarnej, w którym nie zamiera sobie wchodzić w szczegółowy wykład teorii w tej umiejętności znaniych, ani wdawać się w obszernie opisy każdego ze znaniych dotąd ciał prostych lub złożonych. Kurs ten albowiem, uważany być powinien iako przygotowujący techników niższych do korzystnego słuchania, obszerniejszego i zupełnego kursu chemii lub też umiejętności stosowanych. Dla czego szybko przebiegając ciąg całej chemii ogólnej, nauczający takie tylko z niej wybierze miejsca za przedmiot dłuższego opisu i zastanawiania się, które pod jakim bądź względem w dziełach przemysłu użytecznymi być mogą.

C. Chemia zastosowana do sztuk i rzemiosł.

Gdy cała chemia stosowana w r. b. szkolnym obszernie wyłożoną być nie może, przeto zamierzam sobie te tylko części jej szczegółowo i z potrzebną przechodzić rozciągłością, które traktują o produktach najpowszechniej używanych i kraj nasz najbliżej interesujących, o innych zaś w krótkości przynajmniej, ile do zrozumienia ogółu potrzeba będzie, dam wyobrażenie. — W ciągu całego wykładu na to szczególnie zwracać będę uwagę, aby uczniowie tylko poznali praktyczne sposoby, jakich do otrzymania każdego w szczególności wyrobu, w rozmaitych krajach używają, ale nadto, o ile miejscowe okoliczności dozwolą, wprawiali się zarazem w manipulacje fabryczne, których znajomość drogą własnego doświadczenia nabyta, jak z jednej strony nieodbycie jest potrzebną dla przyszłych fabrykantów, tak z drugiej niemniej ważną dla techników wyższych, którzy z czasem podobnego rodzaju zakłady urządzać, lub nimi kierować mają. Porządku w kursie moim trzymać się będę, co do ogółu, tego, jaki w dziełach elementarnych chemii teoretycznej najpowszechniej jest przyjęty; gdy jednak ten mniem jest istotnym w wykładzie chemii technicznej, w której każda część odrębną niemal całość dla siebie stanowi, przeto dla uniknięcia zbyt drobnych podziałów, rozłożę całą umiejętność na kilka tylko części i w każdej z nich umieszczę te ciała pojedyncze i złożone, które stanowią zasadę sztuk, mniem więcej w związku z sobą zostających. I tak mówić naprzód będę o ciałach niemetalicznych pojedynczych

w sztukach używanych, tudzież ich połączeniach, mianowicie o wodzie, powietrzu atmosferycznym, amoniaku, węglu i kwasach siarkowym, solnym i saletrowym, — dalej opisawszy własności ziem i alkaliów, wskażę sposoby otrzymywania fabrycznie potażu, sody, alunu, saletry i t. d., a następnie wyłożę sztukę robienia naczyń glinianych, fajansowych i porcelanowych, tudzież hutnictwo szklanne. Zakończy chemią nieorganiczną nauka o metalach to jest żelazie, cynku, cynie, miedzi, ołowiu, merkuryszu, srebrze, złocie i platynie, która obymować będzie to wszystko co się dotyczy sposobu otrzymania ciał tych i ich połączeń ważniejszych. Chemia organiczną złączę od opisanja własności cukru i sposobów wydzielania ciała tego z soków roślin tak zagranicznych jak krajowych w których się znajduje, dawszy następnie ogólne wyobrażenie o fermentacji i wymieniwszy rozmaite jej rodzaje przystąpię do tej, której najważniejszym produktem jest alkohol; tu wymienie to wszystko co tylko w tej ważnej części chemii w ostatnich szczególnież czasach zrobiono, poczem zastanawiać się będę nad sposobami praktycznymi jakich do robienia wódki, piwa, portera, jabłeczniku (cidre) win z owoców (mianowicie porzyczek, agrestu i malin) i innych napoiów alkoholowych w rozmaitych krajach Europy używają, sztuka wyrabiania octu tu także najwłaściwsze znajdzie miejsce. Po opisaniu dalej sposobów wylączania i czyszczenia olejów, niemniej otrzymywania olejków lotnych, tudzież wszelkich tłuszczów zwierzęcych, wyłożę sztukę robienia mydeł — następnym rozdział poświęcę sztuce bielienia i farbiarstwu. Mówiąc z kolei o fermentacji zgnilej objaśnię zarazem uczniom jakie warunki dopełnić potrzeba, aby ciała zmianie takowej nie uległy, należyte ich rozważanie naprowadzi samo na sposoby jakie chemia podaje do zabezpieczenia od zepsucia zboża, owoców, mięsa i innych ciał tak roślinnych jak zwierzęcych. Wskazawszy wreszcie sposoby jakich do robienia serów, szczególnież we Francji, Szwajcaryi, Holandyi i Anglii używają, zastanowię się pokrótce nad sztuką garbowania i na tem kurs zakończę.

Na kurs ten uczęszczają wszyscy uczniowie drugo i trzecioletni oddziału rekodzielno-chemicznego.

D. *Fizyka.*

Jak na chemią tak na fizykę technicy wyżsi pierwszoletni uczęszczają do uniwersytetu.

Dla techników niższych pierwszoletnich Professor Janicki wyda kurs fizyki skróconej i elementarnej, który dopełniać będzie niedostających wiadomości w tym przedmiocie uczniom bez zaświadczenia dojrzałości akademickiej do naszego instytutu przybyłym, i który jako kurs poprzedni, usposabiać będzie zarazem do słuchania wyższego kursu fizyki i rozmaitych kursów technicznych. Z tych zasad wychodząc Professor, zamierza sobie, w iednej na tydzień lekcyj, wyłożyć zwięzłe wiadomości o ogólnych własnościach ciał stałych, ciekłych i rozprężliwych; nad ciepłem, jako działaczem bezwątpienia najszybciej użytecznym, dłużej się zatrzyma; przechodząc zaś w krótkości naukę o świetle, elektryczności, magnetyzmie, tudzież o zjawiskach meteorycznych; zastanawiać się bliżej będzie nad tém tylko, co w życiu potocznem lub przemyśle zastosowanie jakie mieć może.

V. NAUKI HANDLOWE I EKONOMIA PRZEMYSŁOWA.

A. *Buchhalteria.*

Ponieważ nauka utrzymywania ksiąg kupieckich jest całkiem nową dla nas rzeczą, przeto niezawadzi zapewne umieścić w niniejszym programacie następujący wstęp którym ten ważny kurs otwarty został w instytucie naszym.

„Każdy spekulant przezorność i porządek uważać powinien za główne podstawy swoich czynności. — Gdzie bowiem z danymi zasobami, w danym czasie i okolicznościach o to idzie, aby sobie jak największą korzyść zapewnić, tam nie można postępować omackiem, tam małe uchybienie w należytem rozpoznaniu tych środków i okoliczności wielkie zło ciągnie za sobą.

Ta potrzeba porządku, ta konieczna i ciągła kontrola, którą spekulant wszystkie swoje czynności kępować musi, ta ścisła a niezbędna

wiadomość w każdej chwili, o ilości towarów kupionych i sprzedanych, o wydatkach i wpływach w gotówce, wexłach biletach i t. p.; o zyskach otrzymanych, o poniesionych stratach, o przynależnościach jakie mieć może u wszystkich osób w stosunkach z nim zostających i przeciwnie, ta niezbędna wiadomość mówię, i niebezpieczne ufanie w podobnych razach samej pamięci; wyrodziły nieuchronną potrzebę zaprowadzenia po domach handlowych i fabrycznych rozmaitego rodzaju spisów czyli ksiąg porządkowych wszystkie czynności dnia każdego obemyślających. Ztąd bierze początek nauka utrzymywania takowych ksiąg u nas powszechnie zwana buchhalterią, ztąd buchhalterowie którym prowadzenie tych ksiąg jest poruczone.

Dopóki handel nie miał téj świetności do jakiej go cywilizacja późniejszych wieków doprowadziła; teoria utrzymywania ksiąg nie miała nic stałego; — każdy stosownie do swoich potrzeb i widoków, prowadził je w mniej więcej skomplikowany sposób, i w miarę tego użytkował z nich z większą lub mniejszą szybkością. Gdy następnie stosunki sprzedaży i kupna coraz bardziej urozmaicać się, rozszerzać i komplikować zaczęły, bystrzejszego obięcia rutyniści, różne wymyślali ułatwienia dla oszczędzania sobie czasu, zbytecznego pismienictwa i sprawdzania rachunkowości. Te to rozmaite sposoby bronione przez iednych, potępiane przez innych, przerabiane i ulepszone, wyrodziły pomiędzy praktykami tak zwane metody buchhalterji. Śledzić ich liczby, początku, wzrostu, iak z iednej strony, dla braku źródeł jest bardzo trudnem, tak z drugiej strony, byłoby zupełnie dla nas bezużytecznem. Dostyć zatem będzie gdy tu wspomnę, że w naszych czasach są dwa główne stronnictwa, iedno bardzo małe obstaie za buchhalterją pojedynczą, drugie niemal powszechne, trzyma się buchhalterji podwójnej czyli włoskiej. Jakie są główne cechy tych dwóch metod i dla czego dany pierwszeństwo ostatniej, najlepiej w samym ciągu wykładu poznamy. Obciążać bowiem pamięć definicyjami zaraz na samym wstępie przedmiotu dotąd całkiem panom obcego, byłoby może więcej szkodliwem niż pożytecznem; zwłaszcza że iasna i gruntowna definicyja każdej nauki mieści się w należytem rozpoznaniu i zgiębieniu wszystkich iey części.

Metoda włoska, iak samo téy nazwisko pokazuje, z Włoszech rozeszła się po Europie przez pośrednictwo pisma Xiędza Luc ogłoszonego drukiem w roku 1495 (patrz la science des negocians etc. p. de la Porte ed. z roku 1787). Lecz mimo téy dawności, mimo prac wielu następnych autorów, między którymi Rogier i Koninek w środku siedmiastego wieku żyjący, szczególnię się zasłużyli; metoda ta aż do końca osmnastego wieku raczēy z rutyny aniżeli z systematycznego zapatrywania się na rzeczy znana była. W tym dopiero czasie niektórzy z negocyantów przechodząc myślą wszystkie mozoły i utrudzenia przebyte w młodości przy uczeniu się buchhalteryi podwóynēy, zapragnęli następcóm przynajmniēy nieco przetorować drogę. Ztąd zjawily się liczne dzieła o buchhalteryi traktujące. Jakkolwiek od téy epoki nie tyle nadzwyczajności przywiązywać zaczęto do rzeczy, którey może zazdrość a naywięcēy ciemność nadawała pewną postać tajemnicy, gruntowna iēy przecięz zności nadzwyczaj wolno rozszerzała się. Brak iasnego i łatwego wystawienia rzeczy z samey siebie bardzo prostēy w pisarzach; meczę do czytania, a bardzēy ieszcze wstręt do rozważania w negocyantach, dla których mniēy więcēy ogromne drukowano foliaty; utworzily wielu złośliwych przeciwników buchhalteryi podwóynēy tak dalece, że iā dotąd ieszcze niechętni we Francyi a szczególnię starzy zamiast *méthode en parties doubles*, metodā podwóynā, *méthode en parties troubles*, metodā zamieszania, dowcipnie ale całkiem bezzasadnie nazywają.

Z pomiędzy wielu dzieł traktujących o Buchhalteryi podwóynēy która nas wyłącznie zajmować będzie, znaczniejsze są następujące:

1. Samuel Friederich Helwings. Anweisung zur leichten und gründlichen Erlernung der Italiänischen doppelten Buchhaltung, druga poprawna edycja, w Stetynie 1799 r.

3. Der praktische Kaufmann oder Anweisung zur gesamten Handelswissenschaft vorzüglich zur doppelten Italiänischen Buchhaltung etc. von Friederich Heinrich Wilhelm Ihring. Halle 1801 — Dziełko to mimo swoiēy dawności zasługuje aby się u każdego negocyanta i w każdym kantorze znajdowało.

3. Der Buchhalter von M. R. B. Gerhardt, którego tom pierwszy jest z roku 1796 drugi zaś z 1799.

4. Versuch einer gründlichen Anweisung zum fastlichen und leichten Erlernen des Italiänischen Buchhaltens oder der kaufmännischen doppelten Rechnungsführung v. J. H. D. Beck, 1805 r. którego to dzieła, w tych czasach ma być świeże wydanie w Berlinie.

5. Dzieło Karola Crüger Dyrektora Akademii handlowēy Hamburgskiej, wydane roku 1820 w pięciu tomach pod tytułem der Kaufmann obeymuie także i Buchhalteryiā podwóynā.

6. Do nowszych dzieł niemieckich traktujących o Buchhalteryi należy: Doppelte oder Italiänische Buchhalterei zum Selbstunterricht von Johan Ludwik Elze. Leipzig 1826. — Autor ten tém się szczególnię od innych odznacza, iż wyklada całą rzecz przez pytania na które uczeń iego odpowiada, — odpowiedzi te częstō mylnie nauczyciel prostuie przez co pismo to zwłaszcza dla poczynaających jest bardzo interessowne i pożyteczne.

7. We Francyi oycem i głównym przewodnikiem w Buchhalteryi dotąd ieszcze mimo wielu innych dzieł jest Edmond Degrange. *La tenue des livres rendue facile* przezierana i przerabiana przez samego autora naprzód, a następnie przez iego syna iednego z oycem imienia otrzymać od pierwszego swego wydania to jest od 1795 do naszych czasów sze-snaście wydań co naylepiēy podobno za upowszechnieniem i użytecznością pracy Degranza przemawia.

8. Nadto iako suplement wydal ieszcze Degrange dziełko pod tytułem „*Traité des comptes en participation précédé de la tenue des livres généralisée*” którego dotąd posiadamy czwarte wydanie. — Pismo to z nayogólniejszego punktu w pierwszēy swoiēy części wystawiając Buchhalteryiā tym szczególnię przydatnym być może którzy iuż są należycie z przedmiotem obeznani.

Do zachwalonych dzieł francuzkich z naszych czasów liczą pomiędzy wielu innemi następujące:

9. Répertoire commercial etc. p. R. I. Lemoine. 2 ed 1827.
10. Traité général et sommaire de la Comptabilité commerciale p. Godard. Paris 1827 to dzieło bardzo pożyteczne bydl może lecz tym tylko którzy zkad inąd z Buchhalteryą są obeznani. — Dla poczynających a szczególnię dla panów nietylko z handlem ale nawet i z samemi wyrazami handlowemi nieobeznanemi polecam dziełko pod tytułem:
11. Tenue des livres enseignée en 21 Leçons p. Jacolot które w przeciągu jednego roku wyczerpane z handlu zostało. P. Jacolot nową pomnożoną edycyą w tym roku do druku przysposobił, której przybycia do Warszawy nasze xiegarnie oczekują.

Przedłużać bardzię szereg dzieł w różnych językach o Buchhalteryi traktujących, nie tylko byłoby zbytecznym, ale może i urągającym ubóstwu naszemu. — Nieznając rzeczy, nie mieliśmy tém samem i piszących o nię. — Przodkowie nasi skwapliwie mową, męztwem i dumą zarazem naśladowali starożytnych Rzymian nie cenili innych zatrudnień, prócz obywatelskich narad, obozowych znoiw lub wiejskię gospodarności. Przemysł rękodzielny i handlowy u nich iak niegdys u owych pysznych panów swiata nie były godne wolnego obywatela. — Zślepią swoią zacnością szlachta, na oręzu całą potęgę kraiu gruntując, bezrozważnie topiła się w nierządzie i zbytkach, uciemiężony mieszczanin, a bardzię ieszcze uginający się pod ciężką pracą chłopiek wegetował w ciemnocie niewoli i nędzy; gdy tymczasem czuyni przychodnie a szczególnię plugawę żydostwo podsyciając zrczenie gnusność i próżność pierwszych, a pot krwawy i ciężkie trudy drugich, chytrze na własną obracając korzyść, gromadziło ogromne skarby które im mimo pozornego upodlenia do wszystkiego rzeczywiscie najłatwiejszy wstęp torowały.

Srogość i niaizdy Barbarzyńców pochłoneły bogactwa Rzymian — naszego ubóstwa nie tak oręż nieprzyaciół iako raczēy ich przebiegłość

i przemysł były głównym powodem. — Taki to bywa koniec nie tylko ludziom pojedynczo uważanym, ale i całym narodom ile razy poważają się zbaczać z prawideł rostopności którei przedwieczna opatrzność mądrze określiła ich szczęście. — Lecz iakkolwiek szkoła doświadczeń drogo opłacać się musi, nayprędzēy przecię wiedzie do prawdy. — Po długim poniżeniu, sromocie, i niewoli Włosi dawnych Rzymian potomkowie stają znowu za Medyceuszów na świetnym stopniu wielkości i chwały, nie iuz przez uiarzwanie innych narodów lecz iedynie przemysłem i handlem którei i siebie i inne z bogacają ludy. — I w tym punkcie historia nasza zaczyna bydl nieiako do rzymskię podobna. — O bodayby tylko następnie choć w połowie równie świetnie i szczęśliwie wysnuć się mogła.

Od czasu naszego ostatniego wskrzeszenia, z każdym dniem niemal przybywają nieznanę dotąd polsce zakłady rękodzielnicze i handlowe. — Wszędzie wyraźną ku szczęśliwszēy przyszłości spostrzegamy dążność. — Nie dziw zatēm że w tym ogólnym popędzie i Buchhalteryia ta nieiako matka porządku i przezornēy czynności każdego spekulanta, baczną uwagę Polaka na siebie zwracać zaczyna.

Ponieważ ważność obowiązków dobrego Buchhaltera i iego wielka odpowiedzialność wymagaą prócz należytēy zności języków i handlu łatwego i bystrego obeymowania wszystkich choćby naydrobniejszych szczegółów, skrupulatnego zamiłowania porządku, symetryczności i w pewnym względzie wykwinny czystości którą niemal w każdym pociągnięciu pióra zachować winien, ponieważ nadewszystko utrzymujący xiązki wzorem bydl musi cierpliwości i pracy, przeto u nas Polaków którzy podobno nie wiele dotąd z tych ostatnich zwłascza przymiotów słyneliśmy, w powszechny zwyczaj weszło zdanie: że Buchhalteryą koniecznie ociążały i zimny Niemiec kierować powinien. — Z tąd poszło że wszystkie niemal xięgi po nayznacznieszych kantorach negocyantów naszych utrzymują się w Niemiec-kim języku, że wszyscy prawie buchhalterowie są niemcy a co naygorzēy, bardzo często znacznym kosztem sprowadzani z zagranicy. — Iak szkodziwem i bezzasadnym było to mniemanie, nalepię dowodzą xięgi rachunkowości Towarzystwa wyrobów zbożowych, stowarzyszenia kredytowego i

Banku w ostatnich latach zaprowadzone i utrzymywane w polskim języku, przez rodowitych Polaków ze znajomością rzeczy i skrupulatnością rzadką nawet w podobnych zakładach za granicą.

To nagłe i ledwie nie nadspodziewane zdarzenie, tém więcej uderza, że je przysposobiła po największej części ta sama szlachta, która jak wyżej namieniliśmy największą może zaporę, stawiała wszystkim podobnym zatrudnieniom.

W Towarzystwie zbożowém mądry i niepodległy szlachcic jedynie przez gorliwość i upodobanie sam utrzymuje się podług rachunkowości podwójnej. — Inny znowu znakomity z poświęceń własnych i przodków swoich o własnym koszcie objeżdża wszystkie części królestwa dla nauczania braci szlachty po dyrekcyjach szczegółowych pracujących Buchhalteryi podwójnej stosownie do zasad w Dyrekcyi głównej Towarzystwa kredytowego przyjętych. — Szlachcic polski Buchhalterem, rzecz z siebie naturalna teraz, jakżeby śmieszna że nie powiem ponizająca wydawała się ojcom naszym! ... Co to jest postęp czasu i oświaty?

Z szerzaczemi się wyobrażeniami potrzeby utrzymywania książek na sposób rachunkowości podwójnej w języku polskim, zjawilo się zaraz i dzieło traktujące o tém przedmiocie wydane w Wilnie roku 1826 przez Stanisława Budnego pod tytułem: »Buchhalteryia ułatwiona czyli sposób utrzymywania ksiąg kupieckich pojedynczego i podwójnego rachunku podług metody Edmonda Degrange." Lubo téj pracy w której Pan Budny zamierzył sobie w krótkiej treści wystawić trzynaste wydanie dzieła Degranża, niektórzy znawcy odmawiają zupełności i zastosowanego do teraźniejszych potrzeb wykładu, nie można iéy przecieź zdaniem moim odmówić wyraźnej użyteczności, choćby dla tego jedynie że jest pierwszym usiłowaniem w kraju naszym innych do następnych prac zachęcić mogącym. Lecz jeżeli z jednej strony pod względem liczby dzieł traktujących o Buchhalteryi, niżsi bydź zawsze możemy od innych narodów, to z drugiej strony pod względem ich gruntowności, systematycznego i prawdziwie naukowego wykładu nie bez korzyści walczyć będzie można o pierwszeństwo. — To moje oso-

biste zdanie za przesadzone nie będzie zapewne uważaném, gdy pilnie zważymy że kandydaci troskliwością i hojnością Rządu wysłani za granicę w celu doskonalenia się na przyszłych profesorów nauk handlowych w Instytucie Politechnicznym, oprócz gruntownych w właściwych sobie przedmiotach wiadomości teoretycznych i technicznych któremi się mniej więcej autorowie zagraniczni odznaczają, posiadają nadto nader zaszczytnie ogół matematycznych i administracyjnych nauk, a oprócz tego mają za sobą świadectwa szczęśliwego daru nauczania którego ieszcze przed wyjazdem za granicę jawne iako publiczni nauczyciele dali dowody. — Tacy profesorowie nie tylko względem siebie, ale nawet i względem uczniów swoich, mogą zapewne obudzić w nas iak najmiłsze nadzieie. Daleki jestem od tego abym się tu chciał w ich liczbie pomieścić, lecz przekonany o nagłej i coraz bardziej szerczący się potrzebie udzielania nauki Buchhalteryi w oyczystym języku, mierząc więcej dobro ogólne, aniżeli własne zdolności, w braku właściwego nauczyciela, zamierzyłem sobie w bieżącym roku zająć się iéy wykładem w Instytucie naszym; pewnym będąc że moi przyjaciele moi przyimają z ochotą i życzliwością tę małą ofiarę moją, iako ze szerczych chęci i zamiłowania ich własnych korzyści wypływającą.

Po wyłożeniu ogólnych i fundamentalnych zasad rachunkowości podwójnej i po utwierdzeniu ich dobrze w pamięci uczącym się za pomocą należytych liczby przykładów przez nich samych rozwiązywanych, przydziemy następnie do opisanja szczegółowego książek tak głównych iako i pomocniczych po kantorach używanych; pokażemy sposoby ich otwierania, prowadzenia, sprawdzania i zamykania. — Ażeby zaś wszystko praktycznie zastosować, co zwłaszcza nieobeznanym z tym przedmiotem nader ważną jest rzeczą, wystawimy sobie iakoby nam wyrażonym że tak powiem przez jedną osobę, pewny dom handlowy z oznaczonym kapitałem w monecie, towarach, wierzytelnościach i t. d. został do prowadzenia poruczony. — Zajmiemy się następnie urządzeniem stosownych książek w które wszystkie nasze operacye przez ciąg kilkomiesięczny zapisywać będziemy — czyniąc co miesiąc Bilans szczegółowy a w końcu Bilans ogólny i inwentarz czyli wykaz wszystkich szczegółów handlu nam poruczonego. — Następnie wspomniemy o rachunkowości podwójnej instytucy publicznych mianowicie; na-

szego Banku i Dyrekcji Towarzystwa kredytowego, do czego z właściwą sobie uprzejmością Wny Laskiewicz nader biegły w swęj sztuce ieneralny Buchhalter banku przyrzekł nam udzielić potrzebnych wiadomości i wzorów.

Lecz zawczasu ostrzedz winienem że, mimo gorliwego i pilnego iak się spodziewam ze strony panów ukończenia niniejszego kursu, nie należy mniemać iżbyście już ukończonemi Buchhalterami byli. — Outrzymuiącym bowiem książki handlowe, to samo co o rachmistrzu powiedzieć można, który tém jest lepszy i bieglejszy w swęj sztuce im więcéj praktycznie rachować musiał. — Tak że pod tym względem nieraz kilkunasto-letni kupczyk nieporównaną wyższość mieć może nad najzawołanyszim matematykiem. Dla dopełnienia zatem wiadomości waszych Mości Panowie, potrzeba koniecznie abyście następnie po znacznych zwłaszcza kantorach książki utrzymywali czego, przy wydarzonej okoliczności spodziewam się, uczynić nie zaniedbacie. — Kurs Buchhalteryi poprzedzony będzie nauką o naturze wexli i wexlarstwie.

B. O NATURZE WEXLI i WEXLARSTWIE.

W kursie tym nauczyciel po określeniu co się powszechnie rozumie przez wexel (lettre de change, wechsel, oder wechsel Briefe) po rozbiórce wszystkich części iakie redakcyja wexlu stosownie do przyjętego między negocyantami i bankierami zwyczajem obeymować powinna — po okazaniu co się przez traktę a co przez remissę rozumie czyli co znaczy trassować a co remitować wexel w ięzyku wexlowym; co to jest sola, prima, secunda etc akceptacya, protestacyja, interwencyja; uważać następnie będzie zobowiązania iakie na siebie biorą osoby w wexlu wyrażone. — I tak powie że:

a). Wystawiciel wexlu (tireur, der Trassent) powinien sobie przedewszystkiem zapewnić u płacącego wexel (tiré, der trassat) zapas (provision) że w wielu przypadkach nie może być dość ostrożny tak względem płacącego iako i posiadacza wexlu (porteur, Inhaber) — Że na żądanie posiadacza winien jest dać prócz primy, sekundy, tercyja i t. p. Dalej okaże nauczyciel kiedy

b). Posiadacz wexlu prócz duplikatów potrzebować może kopiy wexlowych, kogo poszukiwać, iakimi formami znaglić może do odpowiedzialności na przypadek nie akceptacyi lub nie wypłaty wexlu, iak wielkiéj zwłóki stosownie do różnych miejsc dozwolić winien płacącemu wexel bez stracenia wszelkich praw sobie służących, tu zatem będzie mowa o tak zwanych *użyciach* (usance, usantz) *dniach łaski* (jours de grâce ou de faveur, respit, — Tagen) o prawach i obowiazkach andossentów i t. p. — Od posiadaczy wexlow. przejdzie się następnie do:

c). Płacącego wexel (tiré) — Tu zatem będzie mowa o ostrożnościach i obowiazkach iakie zachować ma *płacący* względem wystawicieli i posiadaczy wexli, w iakich przypadkach może nie akceptować, lub odmówić wypłaty, całej lub tylko części, kiedy ma wymagać poręczenia i t. p.

Następnie nauczający wytłumaczy co to są Bilety zwyczajne, bilety solidarne, mandaty, bilety bankowe i t. p. i które z nich w przypadkach szczególnych ulegając prawom handlowym zastępują wexle a zatem kiedy z równą pewnością przedawane i nabywane być mogą.

Po takowem przedstępniem przygotowaniu i okazaniu co się rozumie przez interessa wexlarskie czyli bankierskie wyliczy nauczający pokrótce monety wexlowe, rachunkowe i bręczące (de change, de compte et courant) główniejszych Europejskich krajów zwyczaj wexlarskie i sposób wzajemny między temi miejscami wymiany. Z tąd przejdzie do wyłuszczenia co się rozumie przez wartość względną i bezwzględną monety dwóch krajów, co się w wexlarstwie zowie oznaczonym i nieoznaczonym (certain et l'incertain) co się rozumie przez kursa równy, wysoki, nizki (au pair, haut, bas) — co znaczy kurs bezśredni i posredni (direct et indirect). — Co wpływa głównie na ustawiczną zmianę kursu wexli, iak się kursa czytają i piszą w uwiadomieniach które sobie na wzajem za każdym kurjerem negocjanci przesyłać zwykli i t. p.

Po wytłumaczeniu nakoniec co się rozumie przez arbitraż (arbitrage) i zredukowaniu ich do trzech głównych operacyi to jest ściągania długów;

splacania wierzytelności i kupczenia wexlami (speculation de change)) zastanawiać się będzie uczący, nad ogólnym i arytmetycznym wykładem każdej z tych operacyi nie pomijając kosztów komissów maklerskich i t. p. a następnie rozbić będzie sposoby używane w praktyce przy arbitrażach kończąc cały ten przedmiot wyłożeniem natury i użytków arbitrażów złożonych (arbitrage composé).

C. *Ekonomiia przemysłowa.*

Pominąwszy wpływ wypadków nie zawisłych od postępowania i woli człowieka, pomysłność każdej przemysłowej antreprzyzy czy to w rolnictwie, czy w manufakturach, czy też w handlu od przyzwoitego usposobienia antrepreneurów zależy. Usposobienie zaś to polega na posiadaniu dokładnej znajomości operacyi przemysłowych pod względem technicznym, i na téj zręczności i umiejętności w obieraniu przedmiotu zatrudnień i kierowaniu interesami od których zależy rozwiązanie najgłówniejszego dla każdego antrepreneurera zagadnienia, to to jest: jak z włożonych w zakład lub jakową operacyą przemysłową kapitałów największe pobierać dochody. — Dla tego w szkole przygotowawczej do instytutu politechnicznego obok nauk przyrodzonych i matematycznych utworzony został kurs Ekonomii przemysłowej.

Celem tego kursu będzie dać poznać prawa tworzenia się, rozdzielania i z użycia bogactw, a zarazem wskazać sposoby: jak ze znajomości tych praw, w zawodzie przemysłowym korzystać. — Tę mając dążność i nie spuszczać nigdy z uwagi praktycznego użytku uczniów w przyszłym ich powołaniu, uczący po przeysciu ogólnych uwag, dotyczących natury nauki i iey przedmiotu, pojedyncze materye w następującym zamierza wyłożyć porządku.

Trzymając się powszechnie dziś przyjętego planu całą naukę rozdzieli na trzy główne części, — ucząc w pierwszej, praw produkcji, w drugiej rozdzielania się i o biegu, w trzeciej konsumcyi bogactw narodowych. Co do pierwszej części. — Po wykazaniu co przez produkcyą w Ekonomii przemysłowej rozumieć należy, przystąpi do rozbioru natury i funk-

cyi trzech sił produkcyjnych to jest: ziemi, kapitałów i pracy: — tudzież wskazania sposobu jak takowe z sobą się łączą w celu wydawania produktów. — W części téj na tych tylko ograniczy się zasadach, których znajomość jest konieczną do zrozumienia nauki o cyrkulacyi.

W części drugiej której przedmiotem jest nauka o rozdzielaniu się i o biegu bogactw, wyłoży teorią ceny, wskazując prawa od których cena zależy co do wielkości i odmian którym ulegać może, — następnie przystąpi do nauki o trzech rodzajach dochodu to jest: do nauki o zarobkach (salaires), zyskach (profits) i intracie gruntowej (rente). — Ostatnim oddziałem téj części będzie rzecz, o środkach ułatwiających zamianę, a mianowicie o monecie, o naturze kredytu, o iego wpływie na cyrkulacyą monet i dalszych ekonomicznych skutkach, przechodząc rzecz o rozmaitego rodzaju bankach, o wexlach, pieniądzech papierowych i t. p.

Przedmiotem trzeciej części kursu, będzie wykazać rozmaite rodzaje zużycia i wynikające z nich ekonomiczne skutki.

Uczący ma zamiar kurs ten zakończyć nauką o pojedynczych przemysłowych zatrudnieniach uważanych ze względu narodowego gospodarstwa; rzecz ta należałaby właściwiej do części iszej o produkcyi gdyby do iey zrozumienia nie była konieczną znajomość nauki o biegu i zużyciu bogactw. W tém miejscu każdą gałąź przemysłu rolniczego, manufakturyynego i hadłowego rozważać będzie pod następującemi względami:

1sze O ile każda z nich przyczynia się do ogólnej produkcyi do zaopatrzenia w produkta potrzebne rozmaitych klass narodu.

2re Jakie siły produkcyjne, w jakim do siebie stosunku, i w jakiej ilości, potrzebne są w każdym głównym rodzaju prac przemysłowych.

3cie Jaki jest stan ceny, ich produkt w rozmaitym stanie ekonomicznym narodu, i jakie warunki odbytu.

4te Jaki ma wpływ każda z nich na los wyrobnika i antrepreneurera.

5re Jaka jest masa potrzeb dająca się przez produkt każdej z głównych prac przemysłowych zaspokoić, i jaką reakcją wywiera konsumpcya tychże produktów na ich produkcją.

6te NAUKA JĘZYKOW.

Z czasem instytut politechniczny mieć będzie czterech professorów języków to jest: angielskiego, francuzkiego, niemieckiego i rossyjskiego. W tym roku szkoła nasza posiada tylko dwóch to jest: języka angielskiego i niemieckiego.

A. Język Angielski.

Jak w roku zeszłym tak i bieżącym nauczający zajmować się będzie: wyłożeniem głównych zasad mowy angielskiej i tłumaczeniem stopniowanem, względnie do postępu uczniów, wyjątków z autorów angielskich, ciągle zmierzając do tego celu aby, ile byż może narychleń przysposobić uczących się, do czytania i zrozumienia dzieł angielskich zwłaszcza przedmioty handlu i przemysłu obejmujących. Zostawia zaś nauczający, na czas późniejszy, przekład z oyczystego języka na angielski, i własne roboty w przedmiotach korespondencyi przemysłowej, iako rzecz poprzedniczo znacznego usposobienia wymagającą. Co się tyczy wprawy uczniów w mówienie po angielsku, takowa z powodu krótkości czasu i znacznej ilości osób uczących się, iedynie tylko przez własną każdego pilność, czytanie dzieł i obcowanie z anglikami, nabytą byż może.

Język Angielski dawany jest trzy razy na tydzień, nie w dwóch kursach iak roku przeszłego, lecz w iednym. Uznano potrzebę tej odmiany ażeby poczynającym zostawic bodziec do rychlejszych postępów i zrównania się z innymi; a bieglejszym, przy powtarzaniu tego co się nauczyli, przysporzyć więcej nieco czasu dla własnej pracy. Jednym i drugim ułatwiają do postępów drogę wydane w przeszłym roku przez P. Szymę wypisy Angielskie, i słownik. Teraz daie się ieszcze czuć potrzeba grammatyki Angielskiej.

B. Język Niemiecki.

Dla większej korzyści kurs języka niemieckiego rozłoży się na dwa oddziały, to jest na *oddział I* dla uczniów, którzy ukończyli klasę IV, i na *oddział II*, obejmujący uczniów klasy VI szkół wojewódzkich, albo też pierwiastkowo z domowej edukacyi onych więcej usposobi.

O d d z i a ł I.

1. *Grammatyka.* Po krótkim wyłożeniu części mowy niemieckiej przystąpi się do składni zgody i szyku, dalej do rzędu przyimków, przysłówków i słów, nakoniec do składni imiesłowowej, objaśniając wszelkie prawidła ile możności iak najbardziej skrócone, przykładami stosownymi.

2. *Przekład z oyczystego języka na niemiecki.* Wprawiwszy słuchaczów w stosowne co do prawideł grammatycznych ćwiczenia tak ustnie iako i na piśmie, ciągle zwracając ich uwagę na pisownią, mianowicie co do wyrazów w wymawianiu prawie iednobrzmiących lecz nie iednoznacznych, tłumaczyć wypadnie na język niemiecki łatwiejsze wyimki celem oznaiomienia uczniów z nomenklaturą handlową, z licznymi sposobami mówienia i pisania, korespondencyją z wyższymi władzami i t. p. W podobnym sposobie odrabiać będą z własnej głowy różne ćwiczenia.

O d d z i a ł II.

Tłumaczenie z języka niemieckiego na polski.

Sammlung deutscher ausserlesener Stücke in gebundener und ungebundener Rede przez Hauszteyna w Wilnie posłuży nam do tłumaczenia z niemieckiego na oyczysty język, staraniem szczególnem nauczyciela będzie aby każdy z uczniów to samo, co się przetłumaczyło, swemi słowami mógł opowiedzieć.

Wyłożywszy w krótkości główne zasady języka, będzie dany następnie krótki rys historyi literatury niemieckiej, mianowicie co do sztuk

pięknych z wyszczególnieniem znakomitszych wyjątków nacylniejszych klasyków tak prozą iak wiórszem; dalej przystąpi się do czytania naywazniejszych wyciągów pod względem przemysłu. Ze zaś w tym czasie zbywa na podobném dziele elementarném; przeto udawać się będziemy nacylniejszy do dzieła peryodycznego pod tytułem: *Dynglers polite: Journal zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse im Gebiete der Naturwissenschaft, Chemie, Pharmacie, Mechanik, Manufacturen, Fabriken, Künste, Gewerbe, der Handlung, Haus-und Landwirthschaft.* Tu także naywłaściwiey będzie podawać wzory ucznióm: obligów, assygnacyy, cessyy, zakwitowań, anszlagów, kontraktów, plenipotencyy i t. p. które na różne przypadki z własney głowy w domu pisać po niemiecku powinni.— Dodać tu ieszcze w końcu wypada iż nauczyciel o to nadewszystko starać się będzie aby uczniowie tego oddziału tłómaczyli się w ięzyku niemieckim.

me. POWTARZANIE, MANIPULACYIE, ZWIEDZANIE GABINETOW i t. d.

A. Powtarzanie.

Wszystkie kursa matematyczne i nauk przyrodzonych, w godzinach planem wskazanych powtarzają uczniowie z właściwymi korepetytorami, a to w celu, albo wyjaśnienia miejsc niedostatecznie zrozumianych na lekcyi, alboliteż odrabiania i sprawdzania spólnie, naznaczanych sobie przez professorów zadań, tak z umiejętności fizycznych iako i z matematyki. — Instrukcyia dana korepetytorom przez Dyrektora szkoły zaleca, aby powtarzania i odrabiania powyżey nadmienione, odbywały się ile możności przez samychże uczniów, i aby w ten czas tylko korepetytór rzecz wyjaśnił lub własne podawał myśli, kiedyby albo ogół uczniów o to upraszał, lub kiedyby dostrzegł że droga, którą przedsiębiorą do odgadnienia, byłaby za długą, niełatwą i wiele czasu zabierającą.

Manipulacyie chemiczne. — Manipulacyie chemiczne będą takie preparata wykonywane własnymi rękami uczniów, których bliższe poznanie dokładnie, wyjaśniając samę teorią, posłużyć może do ułatwienia z pożytkiem czytania dzieł chemicznych i robienia w przyszłości doświadczeń, w jakim bądź zawodzie politechnicznym przytrafić się mogących i dla tego to, po obeznaniu się należytem ze wszystkimi ważniejszymi naczyniami i sprzętami używanymi w pracowniach chemicznych; po nabyciu należytey wprawy mechaniczney mianowicie: w urządzeniu filtrów, w wydymaniu i naginaniu rurek, w lutowaniu i t. p., przystąpią uczniowie do wydobywania gazów, a mianowicie, kwasorodu, wodorodu, saletrorodu, iako i innych ciał pojedynczych ważniejszego użytku, tak niemetalicznych iako metalicznych, starając się, ile możności, aby spomnione produkta były w stanie ile bydź może nacylniejszym.

Od ciał prostych, przejdą uczniowie do połączeń użyteczniejszych w praktyce a szczególniey preparować będą: gaz wodorod węglowy zwłaszcza ten, którym teraz pierwsze Europy miasta są oświecone, a następnie gaz wodorod fosforowy, kwas octowy, winny, szczawiowy, galassowy, cukier mleczny i t. p. Nakoniec, uskutecznią będą uczniowie ważniejsze rozbiory i takie preparata, któreby im służyć mogły za nieiaką skazówkę, w przypadkach iakieby się im w ich przyszłym zawodzie wydarzyć mogły.

C. Zwiedzanie gabinetów i różnych zakładów.

W godzinach na to przeznaczonych uczniowie dla wyjaśnienia i uzupełnienia słyszanych lekcyi, zwiedzać będą z professorami lub właściwymi korepetytorami gabinet mineralogiczny, zoologiczny i ogród botaniczny królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, nadto, przy należytem przypodobieniu; odwiedzać będą mogli różne zakłady fabryczne stolicy, do których nasz instytut pozyskał łaskawy przystęp, od Jaśnie Oświeconego Xięcia Ministra Skarbu, i Jaśnie Wielmożnego Hrabi Ministra Spraw

Wewnętrznych i Policyi. — W porze zaś dogodnej, professor historyi naturalnej technicznej, przy pomocy korepetytora zwiedzać będzie z swoimi uczniami, niektóre okolice stolicy w celu, oswobodzenia uczniów z praktycznymi sposobami determinowania na gruncie roślin i minerałów, lub czynienia ogólnych spostrzeżeń geologicznych.

VI.
ROZKŁAD TYGODNIOWY

Nauk dla uczniów szkoły przygotowawczej instytutu politechnicznego na r. 1828.

A. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobujących się na techników niższych.

Godziny	8 — 9	9 — 10	10 — 11	11 — 12	12 — 12½	2 — 3	3 — 4	4 — 5	5 — 6	6 — 7
Poniedziałek			Arytmetyka i Algebra			Rysunki ręczne	Język Angielski.			
Wtorek			Powtarzanie Algje: i Arytme:	Jeometrya		Rysunki ręczne	Powta: Chemii	Język Niemiecki.		
Środa	Powtarza: Historyi Natural:	Powtarz: Fizyki Elemen:	Jeome- trya	Fizyka Elemen.	Religia	Historya Natu- ralna	Język Angiel- ski.			
Czwartek			Chemia Elemen- tarzna			Rysunki ręczne.	Powta. Historyi Natur:	Język Niemiecki		
Piątek			Arytmetyka i Algebra			Rysunki ręczne	Język Angiel- ski			
Sobota			Powta. Algje. i Arytmé.	Jeometrya		Gabinet Historyi Natur	Historya Naturalna			

Na naukę religii są obowiązani uczęszczać do Uniwersytetu, oraz znajdować się zawsze na nabożeństwie Akademików

Nazwiska i liczba uczniów.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Białostocki Stanisław. | 21. Łaszczyński Felix. |
| 2. Biniaszkiewicz Jakób. | 22. Möller Karol. |
| 3. Boczkowski Konstanty. | 23. Neimke Karol. |
| 4. Ciołek Paweł. | 24. Niewiński Wincenty. |
| 5. Czernieiewski Tomasz. | 25. Owczarski Antoni. |
| 6. Dąbrowski Ludwik. | 26. Piotrowski Jakób. |
| 7. Dybowski Alexander. | 27. Sadowski Józef. |
| 8. Fontana Makary. | 28. Sapiński Maciáy. |
| 9. Ginett Alexander. | 29. Schwartz Jan. |
| 10. Grabski Apolinary. | 30. Siennicki Franciszek. |
| 11. Horoch Felix. | 31. Skarżyński Bronisław. |
| 12. Jaquemart Romuald. | 32. Skupieński Jan. |
| 13. Kaczmarski Antoni. | 33. Smolski Wincenty. |
| 14. Kąsinowski Felix. | 34. Stockman Władysław. |
| 15. Karczewski Teofil. | 35. Sunderland Phineas. |
| 16. Kleszczewicz Franciszek. | 36. Wiśnicki Michał. |
| 17. Kruszyński Władysław. | 37. Wyczalkowski Stanisław. |
| 18. Kurella Teofil. | 38. Zakrzewski Michał. |
| 19. Lange Joachim. | 39. Zareba Stanisław. |
| 20. Liedtke Julian. | |

Ogół uczniów 39.

B. Rozkład nauk i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników niższych.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Poniedziałek	Rysunki Architektoniczne i Machin.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Ekono. przemysłowa.				
Wtorek	Cwiczenia Rysunkowe Architektoniczne.	Architektura.	Jeometrya Opisująca.	Geodezya i niwelacya niższa.	Języka Niemieckiego.					Na nabożeństwo uczęszczać małą razem z uczniami Uniwersytetu.
Środa	Rysunki Epiurów i powtarzanie Jeometryi opisującej.		Jeometrya Opisująca.	Rysunki ręczne.	Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono. przemysłowa.			
Czwartek	Cwiczenia rysunkowe Architektoniczne.		Mechanika techniczna niższa.	Geodezya i niwelacya niższa.	Język Niemiecki					
Piątek	Rysunki architektoniczne i machin.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.					
Sobota	Powtarzanie Jeometryi opisującej.	Architektura.	Jeometrya opisująca.	Rysunki Epiurów.	Ekono. przemysłowa.					

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Dembowski Henryk.
2. Hoyer Franciszek.
3. Machnacki Maksymilian.
4. Smolski Onufry.

Ogół uczniów 4.

C. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-mechanicznym i oddziale inżynierii cywilnej.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	6-6	6-7
Poniedziałek	Fizyka	Arytmetyka i Algiewra			Rysunki ręczne	Język Angielski.	Powtarzanie Fizyki.			
Wtorek	Chemia	Algiewra wyższa.	Jeometrya	Rysunki ręczne.	Powta. Jeomet. Anality.	Język Niemiecki.				Na naukę religii są obowiązani uczęszczać do Uniwersytetu, oraz znajdować się zawsze, na nabożeństwach Akademików.
Środa	Fizyka	Jeome. trya.	Powta. Algiewry.	Religia.	Historya naturalna.	Język Angielski.	Język niemiecki.			
Czwartek	Chemia	Algiewra wyższa.	Jeometrya Analityczna.	Rysunki ręczne.	Powta. Algiewry wyższy	Język niemiecki				
Piątek	Fizyka	Arytmetyka i Algiewra.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Powta. Fizyki			
Sobota	Chemia	Algiewra wyższa.	Jeometrya	Gabinet Historyi Natural.	Historya naturalna.	Manipulacye Chemiczne.				

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Oddział Inżynierii.

1. Adameczyk Tadeusz.
2. Held Alexander.
3. Jahn Franciszek.
4. Kromer Frideryk.
5. Jański Antoni.
6. Karłowicz Stanisław.
7. Konkowski Józef.
8. Szumlański Adolf.
9. Wysocki Jakób.

2. Oddział Mechaniczny.

1. Chobrzyński Karol.
2. Chrzanowski Jan.
3. Długosz Franciszek.
4. Jaroszewski Stanisław.
5. Langner Tomasz.

Ogół uczniów 14

D. Rozkład nauki i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielnym mechanicznym i inżynierii cywilnej.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Rachunek wyższy	Powt. Rachun. wyższe.	Mechanika Analityczna	Rysunki ręczne.	Język Angiel.						Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Architektura i Rysunki Architektoniczne		Jeometrya Opisująca	Geodezya i Niwellacya niższa.	Język Niemiecki.						
Środa	Rachunek wyższy.		Jeometrya Opisująca.	Rysunki ręczne.	Język Angiel-ski.						
Czwartek	Architektura i Rysunki Architektoniczne.		Mechanika Techniczna niższa.	Geodezya i niwellacya niższa.	Język Niemiecki.						
Piątek	Rachunek wyższy	Powt. Rachun. wyższe.	Mechanika Analityczna.	Rysunki ręczne.	Język Angiel-ski.	Powt. Mechaniki Analitycznej.					
Sobota	Powt. Jeometryi Opisującej.	Architektura w Uni.	Jeometrya Opisująca.	Rysunki Epiurów.	Powt. Mechaniki Analitycznej.						

Nazwiska i liczba uczniów.

Oddział Mechaniczny.

1. Klimaszewski Mateusz.
2. Lutowski Wojciech.

Oddział Inżynierii cywilnej.

1. Dierych Apolinary.
2. Frydryh Piotr.
3. Kożerski Karol.
4. Kozłowski Ludwik.
5. Piasecki Xawery.
6. Przewodowski Andrzej.
7. Sławęcki Wincenty.

Ogół uczniów 9.

E. Rozkład nauki i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielnym chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Fizyka		Arytmetyka i Algebra			Rysunki ręczne		Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki.		Na naukę religii i nabożeństwo uczęszczać powinni do Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia	Powt. Chemii.	Jeometrya			Rysunki ręczne.		Język Niemiecki.			
Środa	Fizyka		Jeometrya.				Historya naturalna.	Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki.		
Czwartek	Chemia					Rysunki ręczne.		Powt. Chemii.	Język niemiecki		
Piątek	Fizyka		Arytmetyka i Algebra.			Rysunki ręczne.		Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki		
Sobota	Chemia			Jeometrya		Gabinet Historji Natural.	Historya naturalna.		Mauplacje Chemiczne.		

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Godlewski Juliusz.
2. Ordysiński Franciszek.
3. Rykowski Paweł.

Ogół uczniów 3.

F. Rozkład nauk i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych.		Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.					Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Architektura.	Geometria Opisująca.	Geodezya i niwelacja.	Rysunki Topograficz.	Język Niemiecki.					
Środa	Cwiczenia Rysunkowe Architektoniczne.		Geometria Opisująca.	Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.					
Czwartek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.		Mechanika techniczna niższa.	Geodezya i niwelacja.	Rysunki Topograficz.	Język Niemiecki.					
Piątek	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych.		Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Rysunki ręczne.	Język Angielski.						
Sobota	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Architektura.	Geometria opisująca.			Ekono: przemysłowa.					

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Kuzel Franciszek.
2. Piotrowski Klemens.
3. Radziński Leopold.
4. Sobolewski Tadeusz.

Ogół uczniów 4.

G. Rozkład nauki i godzin dla uczniów trzecioletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Cwiczenia Rysunków architektonicznych i odrabianie projektów.			Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.				Język Angiel.	Ekono: przemysłowa.		Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.							Język Niemiecki.			
Środa	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych i odrabianie projektów.					Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.			
Czwartek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.		Mechanika Techniczna niższa.					Język Niemiecki.			
Piątek	Cwiczenia Rysunków architektonicznych i odrabianie projektów.			Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.			Język Angielski.				
Sobota	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.							Ekono: przemysłowa.			

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Guliński Franciszek.
2. Muszyński Jakób.
3. Wołowski Adam.

Ogół uczniów 3.

Obraz summaryczny uczniów szkoły przygotowawczej Instytutu Politechnicznego w roku 1829 d. 1. Marca.

Technicy	Na który rok	Oddział	Liczba Uczniów	To jest:		
				Techników niższych	Techników wyższych	Wogólności
Niżsi	Pierwzoletni		39	43		
		Drugoletni	4			
	Drugoletni	Reko: Mecha.	5			
		Reko: Chemii	3			
	Reko: Mecha.	2				
	Reko: Chemii	4			76	
Wyżsi	Pierwzoletni	Inżynierii	9	33		
	Drugoletni	Cywilnéy	7			
	Trzecioletni	Reko. Chemi.	3			
Ogól.			76	43	33	76
	Wielki	Ogól.	76			76

Oprócz właściwych uczniów wielu jeszcze, jako ochotników uczęszcza na kursa Szkoły przygotowawczej Instytutu Politechnicznego.



U
W 017644
1828/23

7W-11

OGÓLNY PROGRAMMAT

KURSOW WYKŁADAĆ SIĘ MAJĄCYCH

W SZKOLE PRZYGOTOWAWCZÉY

DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO

W ROKU SZKOLNYM 18~~88~~



293 C
1/2 M

W WARSZAWIE

W DRUKARNI KOMMISSYI RZĄDOWÉY W. R. i O. P.

БАЛА
НИКАФЪ
ПОЛКА

017644

PISMO NINIEYSZE OBEYMUJE:

1. Przemowę JW. Hrabi Platera mianą przy otwarciu kursów Szkoły przygotowawczej d. 1 Października 1828.
2. Zdanie Sprawy z roku szkolnego 1827 czytane przez W. Garbińskiego Dyrektora Szkoły.
3. Wykaz promocji Uczniów z roku szkolnego 1827.
4. Listę osób uczących w Instytucie w roku 1828.
5. Programat kursów na rok szkolny 1828.
6. Rozkład godzin i listę imienną uczniów podług oddziałów na rok 1828 zapisanych.



I.

P R Z E M O W A

JW. HRABI PLATERA

MIANA PRZY OTWARCIU KURSÓW SZKOŁY PRZYGOTOWAWCZÉY

dnia 1 Października 1828 r.

Dnia 1 Października 1828 r. otwarte zostały tegoroczne kursa szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego. Obrzęd ten, który zaszczyli swą obecnością: JO. Xiażę Adam Czartoryski, Senator Woiewoda, Członek Rady Administracyney, JWW. Minister wyznań i oświecenia, Radcy Stanu Dyrektorowie Jeneralni w Kommissyi rządowey wyznań religiynych i oświecenia, Członkowie téż Kommissyi rządowey, oraz JW. Rektor i Professorowie uniwersytetu, zagaiony został przez JW. Radcę Stanu L. Hr. Platera, Prezesa Rady politechnicznej, następującą przemową.

„Znowu rok minął, iak otoczona Professorami tego naukowego zakładu, Rada politechniczna otwiera kurs trzeci szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego.

Szczęśliwa dziś, że trzeciego z kolei dopełniając obrzędu, czyni to w obliczu JW. Ministra W. R. i O. publicznego; a iak zawsze miło iéy iest, i zaszczytnie pod tak szanownym sterem włożonych dopełnić obowiązków, tak za chlubę i szczęście poczytuie sobie gdy JW. Minister, obecnością swoją, instytucyi naszéy a zarazem pracom i usiłowaniom uczących i sposobających się, cechę użyteczności publiczney nadawać raczy.

Minął rok dla nas, Czcigodni w Radzie politechnicznej i w tym Instytucie Współpracownicy; lecz pochlebiamy sobie nie daremnie; minął, lecz zostawił ślady bytu swego: zostawił je w przygotowanym i pod sąd najwyższej władzy krajowej już oddanym planie rozwinięcia Instytutu politechnicznego, w pracownice i dokładnie dopełnionych kursach naukowych, w ukończonym lub zbliżonym usposobieniu znacznej części młodzieży przemysłowi poświęcić się pragnącej; zostawi je nakoniec w więcey ustalonym mniemaniu powszechnym o wielkim użytku jaki kraj nasz osiągnąć może przez nabywanie technicznych zności, przez zamiłowanie pracy, przez rozszerzenie światła potrzebnego ku zaszczepieniu i ugruntowaniu przemysłu tak rzemieślniczemu jak handlowemu.

Idą więc i postępują pospołu i urzędnicy publiczni i zdolność narodu; postępują, wzajemnie siebie wspierając, i te przedsięwzięcia których celem jest fizyczna krajowa zamożność, i te które budzą i wnoszą siły nasze umysłowe. Oby błogi pokój dozwolił nam w tym korzystnym nie ustawać zawadzić; oby ten pokój, po krwawych i zaciętych za wiarę i za ludzkość walkach, zbliżył nam pożądaną chwilę oglądania pierwszy raz w stolicy Ojca naszego, szczęśliwie nam dziś panującego Króla, — tego Króla, który nam tyle już dał dowodów najwyższej swojej przychylności i łaski, a który wdzięcznych Tronowi swemu, obliczem swoim uszczęśliwiając Polaków, niewątpliwie się przekona: żeśmy od pradziadów naszych nieodrodnymi, zawsze Królom naszym wiernymi, tę tylko do ich cnot pragniemy dodać zasługę, że, własnym doświadczeniem, własną szkodą o korzyściach gruntownej oświaty przekonani, wszelkimi sposobami nabyć jej i rozszerzyć ją w kraju staramy się, a to w iedynym celu ustalenia pomysłowości publicznej i godnego z naszej strony odpowiedzenia wspólnym i dobroczynnym N. Pana dla naszego szczęścia zamiarom.

Ostatni popis szkoły naszej okazał szczególne postępy uczniów i gorliwe Professorów starania, w ciągu roku upłynionego: Ze młodzież tej szkoły w chwalebnej swojej nieustającej dążeniu, że usiłowania Professorów i władzy dozorczej są wytrwałe, że się liczba uczących tak skutkiem rozporządzeń magistratury, jak szanownej i bezinteresownej Professorów

gorliwości pomnaża, że przez dodanie nowych kursów szkoła przygotowawcza znacznie się jeszcze w rozpoczynającym kursie do doskonałego rozwinięcia swego zbliży; chcey Szanowny Dyrektorze, tak JW. Ministrowi jak zebranej Publicznosci krótką zdać sprawę.

II.

ZDANIE SPRAWY

Z CZYNNOSCI ROKU SZKOLNEGO 18 $\frac{2}{3}$, I Z ULEPSZEŃ NA ROK BIEŻĄCY ZAPROWADZONYCH.

CZYTANE PRZEZ DYREKTORA SZKOŁY.

Dzięki niechay będą Najwyższemu, za którego pomocą, mimo licznych i bardzo trudnych okoliczności, w szkole naszej, tym pierwszym zawiązku Instytutu politechnicznego, dziś po raz trzeci prace naukowe rozpoczynamy! Ile się dotąd przez ten nowy zakład użytecznych wyobrażeń, zwłaszcza w młodzieży, rozwinęło: czas najlepiej wyjaśniający skutki wszelkich działań człowieka może wkrótce wykryć. Nie czując przeto potrzeby rozprawiać o tem, napomknę raczcy w krótkości o niektórych ważniejszych zdarzeniach roku zeszłego, oraz zmianach i ulepszeniach na rok bieżący.

Wysoka Kommissya rządowa, oświeceniowi krajowemu sterująca, uważając sprawiedliwie porządek za przedmiot nadzwyczaj ważny, przepisała w upłynionym roku szkole naszej mundury, matrykuły i ustawy karności; zaprowadziła nadto dozór szkolny, mianując Inspektorem wydziałowym J. Pana Żaryn, a wyższy zarząd oddając powszechnie szanowanemu Inspektorowi i generalnemu i Professorowi uniwersytetu W. Zubellewiczowi. Z początkiem bieżącego roku przenieśliśmy nasz instytut z lokalu gościnnością Uniwersytetu posiadanego, tymczasowie do pałacu JW. Hrabi Krasieńskiego. Niedogodności i szczupłość tego nowego pomieszkania, ile że na prywatny tylko użytek urządzonego, zwróciły już uwagę rady politechnicznej i zapewne na łaskawą względność magistratury rządowej zasłużą.

Jakkolwiek poświęcenie się Professorów w przybraniu przedmiotów nadobowiązkowych, było wielkie; przecież dla braku wielu katedr, a mianowicie też dla braku zupełnego potrzebnych gabinetów i pracowni, nie możnaby było, równie jak dawniej, odpowiedzieć wszystkim zamiarom, gdyby nie dzielna pomoc i obywatelska usłużność WW. Professorów Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, szczególniej też Professora religii i Professorów wydziału filozoficznego i oddziału budownictwa. Przyymyćcie w tém miejscu Szanowni mężowie, w imieniu nauczycieli i uczniów, choć słabe wyrazy podziękowania i hołd powinney wdzięczności.

Zapowiedziane i pożądanę dla instytutu wypisy języka angielskiego, w tym roku szczęśliwie, niezmordowaną gorliwością i pracą Professora Szyrmy ukończone, wyszły na widok publiczny.

Z zapisanych na początku 96 uczniów, dotrwało do końca roku 72. Opieszałość niektórych, a ubóstwo i niemożność utrzymania się największej części były tego umniejszenia głównymi powodami. W skutku prywatnych przed Nauczycielami, a publicznych przed Radą Szkoły politechnicznej odhytych egzaminów, za powszechną uchwałą Professorów postąpiło. Z techników niższych pierwszoletnich, na niższych drugoletnich, trzech; z obu działów techników niższych, na techników pierwszoletnich wyższych 14; z techników wyższych pierwszoletnich na wyższych drugoletnich dziewięciu. Za kończących zupełnie szkołę przygotowawczą, po odbyciu w nię dwuletnich kursów, uznano 8; trzech z oddziału rękodzielno-chemicznego, a pięciu z oddziału inżynieri cywilney. Oto są ich nazwiska: 1 Muszyński Jakób, 2 Guliński Franciszek, 3 Wołowski Adam, 4 Wędrychowski Leon, 5 Krzyczkowski Ignacy, 6 Behr Stanisław, 7 Platter Zyberg Kazimirz, 8 Wiatrowski Mateusz. Jeden z uczniów naszych, Alexander Matuszewski, który w roku 18 $\frac{2}{3}$, z technika niższego pierwszoletniego przeszedł jako pierwszoletni wyższy na rok upłyniony, ubiegał się o palmę zwycięstwa w wydziale filozoficznym Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, i miał sobie przyznaną, za rozprawę konkursową w przedmiocie chemii, publiczną pochwałę. Kommissya rządowa wyznań religijnych i oświecenia publicznego, chcąc nadal podobne współubiegania się u-

prawnic, dozwoliła reskryptem swoim na dniu 21 Sierpnia r. b. Nro 2467 wydanym, aby młodzież instytutu politechnicznego w równi pod tym względem z JPP. akademikami uważaną była. To nowe postanowienie, iak z iedney strony dowodzi troskliwey nad szkołą naszą opieki, tak z drugiey strony uczy zarazem: że ta naywyższa magistratura nie chce oddzielać nauki od przemysłu, a to w tém sprawiedliwém przekonaniu, że iak spekulacye i teorye uczonego o tyle są ważne, o ile są użyteczne społeczności, tak znowu ludzie rękodzielnictwem i handlem zatrudnieni, tém prędzay i bliżey stanąć mogą u celu swego ważnego powołania, im rozleglejsze wiadomości i lepiay zgłębiona teorya przewodniczy ich przedsięwzięciom.

Wystawie tegoroczney sztuk pięknych dostarczyła szkoła nasza, po dwuletniem swoim istnieniu, rysunków różnego rodzaju ozdób, na brak których deputacye sądzące, zawsze się niemal uskarżały. Pierwsza ta próba którą gorliwości Professora Piwarskiego winniśmy, ieżeli nie przedstawia ieszcze utworów własnych pomysłów i wykończonay doskonałości, postużyć przynajmniey może za nowy dowód, że nic nie ma takiego, w czémby młodzież polska zasmakować i wydoskonalić się z czasem, przy zachęcie zwłaszcza, nie mogła.

Stanisław Zawadzki, syn urzędnika, iednego z pierwszych obywateli w Warszawie, po uzyskaném świadectwie kwalifikacyyném, i wysłuchaniu dwuletnich kursów technikom wyższym oddziału rękodzielno-chemicznego w szkole naszey przepisanych, udał się w końcu roku, do instytutu politechnicznego wiedeńskiego, a nie znalazłszy tam kursów technicznych swoiemu usposobieniu i powołaniu odpowiadaiących, wszedł iako prosty rzemieślnik do fabryki safianów, należący do iednego ze sławniejszych rękodzielników stolicy Austrii. Jakże obiecuiąca dla Polski odsłania się przyszłość, kiedy czyn podobny, na któryby przed niewielą bardzo laty okiem pogardy patrzano, dziś sobie znaczna część przytomney młodzieży iako czyn prawdziwie obywatelski i naygodniejszy naśladowania wystawia! O! bodayby podobne przykłady z każdym dniem pomnażały się! o bodayby iak nayrychleay stało się pomiędzy nami powszechném to prze-

konanie, że gnusność i złe czyny tylko poniżać ludzi mogą; lecz że we wszystkich, byle użytecznych dla dobra ogólnego zawodach, każdy równie jest dobry, i równie godzien poszanowania.

Dwoch uczniów oddziału rękodzielno-chemicznego: Klemens Piotrowski, pierwszoletni, i Adam Wołowski, drugoletni; podczas wakacyi zwiedzało części województw Mazowieckiego, Sandomirskiego i Krakowskiego. Uprzeomość szanownych obywateli i naczelników rękodzielni, ułatwiła im bliższe rozpoznanie niektórych przemysłowych zakładów. Nadto przynieśli ieszcze z téy przeiażdżki do ośmdziesiąt sztuk różnych minerałów krajowych, które na powszechny użytek naszego istytutu ofiarowali. Życzyć należy, aby podobne wycieczki, z większą wiadomością rzeczy przedsiębrane, weszły pomiędzy młodzieżą, kończącą zwłaszcza instytut politechniczny w zwyczaj; przez nie bowiem, przy ciągłych i bacznych poszukiwaniach, wykryć i rozpoznać będzie można wrodzone zdolności ludu, dogodności położenia, i wszystkie surowe płody, któremi nas mądra opatrność udarować raczyła. Następnie starać się nam wypadnie o nabycie potrzebnych sztuk i umiejętności, wskazuiących naykorzystniejsze sposoby przerabiania wszystkich, lub znaczniejszych z tych darów, na takie płody przemysłu, które dogadzaiąc potrzebom własnym, postawiły nas przytém mogły w zyskowném spółzawodnictwie z innemi narodami. Tym tylko sposobem wzniesiemy u siebie przemysł prawdziwie narodowy. Jak bowiem człowiek każdy, i sobie i społeczności w której zostaje w tenczas tylko czyni maximum, że tak rzekę, pożytku, kiedy rozpoznane i zgłębione wszystkie swoje indywidualne usposobienia i zdolności ku temu stosuje i natęży, aby im iak nayskuteczniejszą i nayobszerniejszą nadał sferę działania; tak też i naród, pojedynczo uważany, w tenczas tylko, względnie do innych, stoi na stopniu przemysłu sobie właściwym, kiedy takowy, umiejętnie, zarówno do obfitości i położenia ziemi iak i do naturalnego usposobienia lub zdolności mieszkańców, stosuje. Naukowe nadewszystko wykształcenie człowieka i dobrze kierowana zręczność w téy mierze tak wielką maią wagę, że z dwóch narodów iednakowo od natury uposażonych, ieden bydz może ubogi w tenczas, kiedy zamożność drugiego byłaby celem podziwienia i zazdrości. Jakoż łatwo po-

iąć: że kiedy jeden z nich, np. ze lnu, wartości złotego polskiego, wyrobić będzie ilość płótna wartości kilku lub kilkunastu złotych, drugi, przemyślniejszy, zamienić len może na koronki, i nada mu tém samém wartość około dziesięć tysięcy razy większą; tamten, z funta żelaza umiejąc tylko grube przysposabiać narzędzia, mało cò podwyższa cenę tego samego materayłu, który udoskonaloną sztuką drugiego, zamieniony na-przód na stal, a następnie na subtelne sprężyny poruszające wahadła w zegarkach, nabiera ceny przeszło dwa miliony razy większój (*).

Wszystkie kursa dotychczas wykładane, pozostają i na rok przyszły. Nadto W. Kunatt professor królewsko-warszawskiego uniwersytetu, zaszczytnie w kraju znany jako tłumacz gruntownego Ricardo, powodowany iedynie gorliwością obywatelską, ofiarował się bezpłatnie wykładać młodzieży naszój w trzech godzinach tygodniowo, naukę ekonomii przemysłowój, w którój, po opisaniu sił produkcyjnych, to iest, ziemi, kapitału i pracy, po wykazaniu ich wpływu na rolnictwo, i handel; zamierza sobie, o ile to interesować może przedsiębiorców, rękodzielników i kupców, przebież materje o rozdziale i obiegu bogactw, o cenach, ich szacunkowości, zmianie i różnych przyczynach takowój zmiany; o intracie gruntowój, zarobkach i zyskach, o kredycie handlowym, bankach, monetach i wexlach. Z niemniej ważną przysługą i z równą bezinteresownością, oświadczył się W. Lieder, znany jako gorliwy nauczyciel szkół publicznych: poświęca on cztery godzin tygodniowo na naukę języka niemieckiego, tak ważnego, zwłaszcza dla polskich rękodzielników i kupców. Rada szkoły politechnicznój z wdzięcznością oceniając te szlachetne ofiary, skwapliwie pospieszyła przedstawić je wysokiój Kommissyi rządowój wyznań religijnych i oświecenia publicznego, która im zapewne swego opiekuńczego przyzwolenia odmówić nie raczy. W tym roku także przybywa

(*) Un kilogramme de fer brut coûte environ cinquante centimes à la fabrique; on en fait de l'acier, et avec cet acier, le petit ressort qui meut le balancier d'une montre; chacun de ces ressorts ne pèse qu'un demi-centigramme, et, quand il est parfait, il peut se vendre jusqu'à six francs. Avec un kilogramme on peut fabriquer, en accordant quelque chose pour le déchet, 180,000 de ces ressorts. *Diction: technolo., ou nouveau Diction... etc., Discours préliminaire.*

nam kurs nowy, pierwszy raz mający się wykladać publicznie w polskim języku, buchalteryi czyli nauki trzymania książek i nauki o wexlach i wexlarstwie.

Professor Janicki, oprócz mechaniki wyższój, poświęconój wyłącznie inżynierom cywilnym i konstruktorom machin, wykładać ieszcze będzie mechanikę techniczną popularną, dla tych szczególniej, którzy z matematyką wyższą nie są obeznani. Nadto, z początkiem 1829. roku, ma powrócić z zagranicy Professor Koncewicz, przez cò przybędzie nam bardzo ważna katedra chemii technologicznój.

Jeżeli, iak powyżej nadmieniliśmy, umiejętnie wydoskonalenie się w przemyśle tak nadzwyczajnie wartość naturalnych płodów podnosi; z iakąż roskoszą zapatrywać się powinniśmy na nadspodziewane rozwiianie się tych pierwszych zawiązków przyszłego instytutu politechnicznego, który niezaprzeczenie nayprędzój i naypewniój doprowadzić nas może do takowego wydoskonalenia się? Potężny Alexander, którego pamięć przechowana będzie w naypóźniejsze wieki, chciał, i powstała Polska; wspaniałomyślny i godny iego następcą chce i potrafi, przez mądre, a z każdym dniem niemal wznoszące się instytucje, kraj nasz wiekami zaniedbany i zubożony, zamienić w rządny i bogaty. Wielkość pierwszego dobrodzieystwa, każda Polka, iuż w kolebce z rozrzewnieniem dziecięciu swemu wystawia. O ile zaś przyszła wielkość drugiego, wszelkie obliczenia ludzkie przechodzi, ten tylko należycie poymie, kto sobie o bogactwach takie iak głęboki i gruntowny M'Culloch uczynił wyobrażenie.

„Wszakże nabywanie bogactwa, mówi M'Culloch, potrzebném iest nie dla tego iedynie, że dostarcza środków utrzymania się; bez niego, nigdy nie bylibyśmy w stanie uprawiać i doskonalić wyższych i zacniejszych naszych zdolności; gdzie bogactwa nie zebrane, tam umysł, ciągle zajęty opatrywaniem bezpośrednich potrzeb zmysłowych, nie ma wolnego czasu na własną uprawę; tam widoki, mniemania i uczucia ludzi ścieśnione, samoistne i nikczemne. Ztąd to, nabycie bogactwa nietylko iest pożądanim iedynie dla zaspokoienia bezpośrednich potrzeb, lecz iako środek ko-

nieczny uprawy moralnej i oświecenia społeczności; bez spokojności i swobody zapewnioney posiadaniem zebranego majątku, owe badawcze i piękne nauki, rozszerzające nasze widoki, oczyszczające smak, i wznoszące nas najwyżey w rzędzie stworzeń, nigdy pomysłnie doskonalić się nie mogą. Nigdy naród ubogi nie jest oświeconym; nigdy naród bogaty nie jest dzikim; a żadnego nie znamy, któryby służył postępami bądź filozofii, bądź sztuk pięknych, a któryby razem nie służył bogactwem. Wiek Peryklesa i Fidiasza był kwitnącym wiekiem greckiego, równie iak wiek Petrarki i Rafaela, włoskiego handlu. Wpływ nawet bogactw co do tego względu, jest wszechmocnym; one to wyniosły Wenecyę z Iona morza i uczyniły piaszczyste iéy wyspy, równie iak niezdrowe trzęsawiska Hollandyi, ulubionym przybytkiem sztuk i umiejętności. W Anglii, skutki bogactwa równie są uderzające. Liczba i znakomitość iéy filozofów, poetów, erudytów, artystów, zawsze wzrastała stosownie do wzrostu bogactwa publicznego, czyli do środków nagradzania i uczczenia ich zatrudnień (*).

Młodzieży, obierająca przemysłowy zawód! uzaeniaj w sobie chęć zbierania bogactw, tak wzniosłemi myślami; zawsze i wszędzie nadewszystko kładź im za pierwszą podstawę sumiennosc. Niechay wszystkie twoie przedsięwzięcia rozpoczynają się, prowadzą i kończą z bojaźnią Boga, bez której nic się szczęśliwie ani zacząć, ani prowadzić, ani ukończyć nie może. Oddana całkiem swemu przyszłemu powołaniu, wymagającemu ciągłej skrzętności, zabiegów i pracy, pomijaj to wszystko, coby cię od tego odwozć mogło. Przejęta najwyższą czią i poszanowaniem dla religii oyców twoich, błagay z pokorą najwyższego o udzielenie wytrwania i sił potrzebnych JW. Naczelnikowi oświecenia publicznego i wszystkim znakomitym osobom pracuiącym nad wzniesieniem przyszłego zakładu politechnicznego, z którego czerpać masz potrzebne ci wiadomości. Rozważay nadewszystko, z pilnem baczeniem, ważność i użyteczność tych wiadomości; ich wpływ na bogactwa i szczęśliwość twoiego kraiu; a przeymuiąc się

(*) O początku, postępach, przedmiotach i ważności ekonomii politycznej. Tłomaczenie K. Sienkiewicza w Warszawie 1828 roku.

przez to coraz żywszemi uczuciami wdzięczności i uwielbieniem bez granic dla twoiego najlaskawszego Monarchy i Pana, od którego, iak z ożywnego źródła wszystko wypływa; nie zaniedbuy tak w rannych iako i wieczornych prośbach twoich, zanosić za tegoż N. Monarchę i za iego N. familią gorących modłów do króla królów, błaguiąc, aby ich wielkim przedsięwzięciom i wszystkim życzeniom laskawie pobłogosławić raczył. Słowem, tak postępuy zawsze i wszędzie, iżby nie napróżno powtarzano: »Ze przysposabiać ludzi umiejętnie rękodzielnictwem i handlem trudniących się, iest to samo, co mnożyć liczbę spokojnych i użytecznych dla kraiu obywateli, a nayposlušniejszych i naywierniejszych dla tronu poddanych.« (patrz programmat przesztoroczny: Zdanie sprawy etc).

III.

PROMOCYIE UCZNIÓW

SZKOŁY PRZYGOTOWAWCZÉY DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO
NA ROK 1888.

Z Techników niższych pierwszoletnich przechodzą

A. na techników niższych drugoletnich.

1. Hoyer Franciszek.
2. Smolski Onufry.

B. na techników wyższych pierwszoletnich.

1. Chrzanowski Jan.
2. Długosz Franciszek.
3. Godlewski Juliusz.
4. Held Alexander.
5. Jaroszewski Stanisław.
6. Konkowski Józef.
7. Langner Tomasz.
8. Mirecki Antoni.
9. Ordysiński Franciszek.
10. Rytkowski Paweł.
11. Wysocki Jakób.

Z Techników niższych drugoletnich

na techników wyższych pierwszoletnich.

1. Adamczyk Tadeusz.
2. Chobrzyński Karol.
3. Jański Antoni.

(15)

Z Techników wyższych.

A. pierwszoletnich, przechodzą na rok 2^o

1. Dietych Apolinary.
2. Klimaszewski Mateusz.
3. Kożerski Karol.
4. Lutowski Woyciech.
5. Przewodowski Andrzej.
6. Piasecki Xawery.
7. Piotrowski Klemens.
8. Sławęcki Wincenty.
9. Sobolewski Tadeusz.

B. drugoletnich, przechodzą na rok 3^o

1. Bayer Maciej (warunkowo).
2. Behr Stanisław.
3. Galiński Franciszek.
4. Krzyckowski Ignacy.
5. Muszyński Jakób.
6. Plater Zyberg Kazimierz.
7. Wędrychowski Leon.
8. Wiatrowski Mateusz.
9. Wołowski Adam.

IV.

L I S T A

Professorów, Nauczycieli i Korrepetytorów szkoły przygotowawczej instytutu politechnicznego.

1. Garbiński Kaietan Dr. filozofii Członek T. K. P. N. Professor K. W. U. Dyrektor szkoły przygotowawczej do instytutu politechnicznego, wyklada kurs arytmetyki i algebry niższej stosowanej, nadto naukę utrzymywania ciąg kupieckich, i naukę o wexlach i wexlarstwie.
2. Pawłowicz Marek Dr. filozofii Członek T. K. P. N., Dyrektor gabinetu mineralnego w K. W. U., Professor szkoły przygotowawczej wyklada w tym roku w szkole: historią naturalną techniczną i chemią dla techników niższych.
3. Janicki Stanisław Dr. filozofii, wyklada, jako Professor szkoły, mechanikę racjonalną, mechanikę techniczną i fizykę dla techników niższych.
4. Piwarski Jan konserwator rycin w bibliotece publicznej, jako Professor wprawia uczniów instytutu we wszelkiego rodzaju rysunki ręczne.
5. Gołoński Andrzej Mr. budownictwa i miernictwa, Professor K. W. U. wykladać będzie kurs architektury cywilnej i wprawiać będzie uczniów w rysunki machin i w rysunki architektoniczne.
6. Koncewicz Jan Mr. filozofii wyklada jako Professor szkoły chemią zastosowaną do sztuk i rzemiosł.
7. Kunat Stanisław Mr. prawa i administracji, Professor K. W. U., wykladać będzie bezpłatnie kurs ekonomii przemysłowej.
8. Szyrma Chrystyan Dr. filozofii, Członek T. K. P. N., Professor K. W. U., jest nauczycielem języka angielskiego.
9. Lieder Franciszek Professor szkół publicznych, jest nauczycielem języka niemieckiego i wyklada go bezpłatnie.

(17)

10. Wyleżoł Antoni Mr. filozofii, jako korrepetytor szkoły, wyklada kurs ieometryi niższej, i trudni się powtarzaniem ieometryi opisującej, oraz doziera uczniów w kreśleniu epiurów.
11. Bełza Józef Mr. filozofii, prawa i administracji jako korrepetytor, kieruje manipulacjami chemicznymi.
12. Olszański Wilhelm Mr. filozofii jako korrepetytor, powtarza z uczniami kurs matematyki niższej, rachunki wyższe, algebrę wyższą i ieometrią analityczną.
13. Radwański Andrzej Mr. filozofii jako korrepetytor powtarza z uczniami kurs fizyki dawaney w uniwersytecie.

P. S. Wszystkie nauki przyrodzone wykładane przez professorów właściwych szkoły powtarzane są przez jednego z trzecieletnich uczniów instytutu JP. Franciszka Gulińskiego.



V.

PROGRAMMAT OGOLNY

Kursów Szkoły przygotowawczey Instytutu politechnicznego na rok 18²⁸/₂₉.

I. NAUKA RELIGII.

Na naukę religii, uczniowie instytutu politechnicznego, w braku własnego profesora, uczęszczają do Królewsko-warszawskiego Uniwersytetu. Na nabożeństwach zaś niedzielnych i świątecznych bywają w kościele Panien Wizytek w tym samym czasie kiedy i młodzież K. W. Uniwersytetu.

II. NAUKI MATEMATYCZNE.

A. *Matematyka niższa.*

W kursie tym *technicy niżsi* pierwszoletni dopełniają wiadomości matematycznych, których im do pozyskania świadectwa dojrzałości akademickiej nie dostawało. Technicy zaś wyżsi pierwszoletni, odświeżają w swojej pamięci znane już po części prawdy, lecz w sposób całkiem nowy, bo stosowany do przyszłego ich zawodu.

Część rachunkowa. Arytmetyka. Po wyłożeniu znaków skróconych i szybkim przejściu czterech działań na liczbach zwyczajnych, dziesiętnych i ułamkowych i wskazaniu ważniejszych ułatwień i skrótów, iakich w téj mierze kupcy i spekulanci, dla oszczędzenia czasu, używają lub użyćby mogli. — Po wyłożeniu czterech działań na liczbach wielorakich (*nombres complexes*), i sposobów które takowe działania, nie raz zrudne, w prakty-

(19)

ce często prostszemi czynią; zastanawiać się będzie Professor w rozciągłości odpowiadający przeznaczeniu szkoły, nad dawnemi nowoczesnemi miarami, wagami stopą pieniężną i t. d. znaczniejszych europejskich krajów, nie zapominając o wykazaniu korzyści iakie z zaprowadzenia systematu dziesiątkowego, w téj mierze handel i przemysł zyskaćby mogły. Chcąc zaś okazać w przykładach, iak i dla czego iedne z tych systematów zamieniać można na inne, przejdzie naturalnie do wyłożenia stosunku i proporcji; poczem rozbierać będzie teorią reguły trzech prostey, składaney, procentu, mieszaniny, łańcuchowey, co wszystko w należytey obszerności zastosuje licznemi przykładami do praktyki, a mianowicie do różnego rodzaju spekulacyi iako na papiery publiczne a mianowicie na nasze listy zastawne, do arbitrażów (*arbitrages*) czyli naykorzystniejszego uskutecznienia trzech głównych operacyi bankowych to iest: ściągania wierzytelności, spłacania długów przez wexle i handlowania temiż wexłami. Nareszcie, zastanawiając się nad regułą trzech w ogólności pod względem zastosowań, starać się będzie uczący dokładnie wyłożyć przyczyny, dla których często wypadki rachunku mogą być z doświadczeniem niezgodne, i o ile pod tym względem na wspomniane wypadki liczyć należy, aby grubym nie popaść omyłkom.

Algebra. Tu Professor wyłoży cztery działania na ilościach ogólnych, iednomiennych i wielomiennych, tak całkowitych iak ułamkowych. Okaze ogólny sposób sprowadzania ułamków do nayprostszych wyrażeń, stosując to do niektórych, w konstrukcyi lub tym podobnych przypadkach używanych formuł, które bez przywiedzenia ich do prostszego wyrażenia mogłyby w zastosowaniu nader być trudne. Po czém, zastanawiać się będzie nad podnoszeniem do potęg i wyciąganiem pierwiastków, tak ilości ogólnych czyli algebraicznych, iako i liczb zwyczajnych; poda ważniejsze sposoby skrótów, i wszystko przykładami, mogącemi mieć w praktyce iakieś przystosowanie, wyjaśni. Stąd przejdzie do teoryi równań oznaczonych z iedną lub więcej niewiadomemi, pierwszego i drugiego stopnia, przebieży pokrótce teorią równań niewyznaczonych stopni powyższych, tudzież równań więcej warunków, aniżeli potrzeba, obeymujących. Tu często mieć będzie sposobność, nietylko uzmysłowić nieiako teorią ilości

ujemnych, nieoznaczonych, nieskończenie wielkich lub urojonych, ale nadto, przez dobieranie stosownych zagadnień, jasno pokazać uczniom ile, dla przemysłu, handlu, konstrukcyi i t. d., ta teoria, nietylko przez skrócenia, iakie im w rachunku nastęrczyć może, ale nawet przez właściwy sobie mechanizm w działaniu, który nieraz dla arytmetyki potoczney byłby niepodobnym, użyteczną im się stanie, zwłaszcza, że powyższe zagadnienia tak dobierane będą, iżby nie samą tylko rozrywką rozumu, ale wypadkiem potrzeby praktycznego życia być mogły. Poczém przejdzie nauczyciel do teoryi proporcyy i postępów tak arytmetycznych iometrycznych, a następnie do teoryi logarytmów, którą odrabianiem z uczniami przykładów liczebnych wyjaśni, i dotąd stosować będzie, dopóki się nie przekona, że uczniowie nietylko rzecz dobrze pojęli, ale nadto że nabyli takię wprawę, iżby nadal sami w każdym przypadku bez trudności tablic logarytmicznych użyć mogli.

Po wyłożeniu teoryi kombinacyi i wzoru Newtona, po rozwiązaniu stosownych zagadnień, przejdzie nauczający do wyłożenia ogólnych zasad rachunku prawdopodobieństwa, tyle ważnego w ocenianiu oczekiwanych strat lub korzyści różnych przemysłowych przedsięwzięć. Po czém, wyłożywszy rozmaite sposoby powiększania kapitału przez nagromadzanie procentów od procentów, czy to od summy na raz ieden oddanę, czy też powiększanę przydatkami w różnych epokach składanemi, wskaże formy matematyczne rozwiązujące zagadnienia w rozmaitych tego rodzaju przypadkach. Po takowém przygotowaniu, nauczający czynić będzie ważniejsze do różnych spekulacyi przystosowania, a mianowicie do różnych rodzajów eskontowania składanego (*escomtes composés*) do wypłat *przeleciem* zwanych (*annuités*) i t. p.; wszystko to zaś objaśni uczniom, przez podawanie szczególnych przykładów do liczebnego rozwiązania, mianowicie: do wyjaśnienia zasad i obliczeń na których się całe towarzystwo kredytowe listów zastawnych opiera, do wykazania korzyści na spekulacye w kassie towarzystwa oszczędności; rachując zwłaszcza na cały przeciąg trwania tegoż towarzystwa, do ocenienia liczebnie wielkiego dobrodzieystwa Wiekopomnego Monarchy przez które nazawsze zapewniony został fundusz na pożyczki dla nowobudujących się w stolicy królestwa.

Nakoniec, nauczający zastanawiać się będzie nad rozbiorem i rozwiązaniem zagadnień dotyczących się uwało u nas ieszcze- znanych stowarzyszeń, a mianowicie stowarzyszeń dla wdów, sierot, stowarzyszeń zapewniających od strat na morzu, od pogorzeli, tak zwanych rantów, tontinów (*rente, tontine*) i t. d. Nakoniec wyłoży ważniejsze własności równań ogólnych a potém potoczniejsze sposoby rozwiązania równań 3go i 4go stopnia.

CZĘŚĆ JEOMETRYCZNA. *Planimetrya.* Po zwyczajnych definicyach iometryi, i ięć podziałów, po definicyach bryły, powierzchni, linii, i stosownym rozkładzie: nauczający uważać będzie linię prostą samą w sobie, własności kątów, linii pochyłych i prostopadłych; wytłumaczy znaczenie i sposób urządzenia skali przy różnego rodzaju rysunkach, i sposób przekonania się o dokładności liniału i tak zwanę ekierki (*equerre*); poczém wyłoży własności linii równoległych, tak względem siebie samych, iak i stosunkowo do linii pochyłych i prostopadłych, a zamiast rzucenia wątpliwości względem zasad matematycznej ścisłości téy teoryi, wystawi raczej wielką ięć użyteczność w wielu przypadkach przemysłu. — Okaże np. że w krajaniu na taśmy wełny albo bawełny, w ich przedzeniu lub tkaniu za pomocą machin, naywięcę na tém zależy, aby się zbliżyć do matematycznego kierunku równoległości linii, który, albo wspomniane taśmy, albo same nici lub różne części maszyny, w czasie całego działania, ciągle zachowywać powinny. Po tych i tym podobnych zastosowaniach, które, ile czas dozwoli, nauczyciel dokładnie wyjaśnić starać się będzie: przejdzie do wyłożenia własności koła względem cięciw, stycznych, względem iego podziału na rozmaite części; powie o sposobie mierzenia kątów i t. p.; i to stosować będzie do różnych przypadków praktyki, iak np. do mechanizmu używanego przy warsztatach dla przesłania ruchu od iednego koła do drugiego, do podziału koła na równe części za pomocą sławniejszych machin, do oznaczenia mechanicznego formy zębów, kół zażębiających się w zegarach większych lub mniejszych, i t. p. Po czém zastanawiać się będzie nad rozmaitemi figurami, które z kombinowania po trzy po cztery i t. d. linii prostych powstają; wyłoży własności i różnice, iako też użycie figur równych, podobnych, symetrycznych i foremnych. Przechodząc kombinacye linii prostych z różnemi częściami kół równych lub rozmaitych promie-

ni, wskaże ich użyteczność w różnych częściach konstrukcyi, a mianowicie w sztuce profilowania, urządzania planów architektonicznych, i t. p.; nakoniec, przyjdzie nauczający do obliczenia obwodu i powierzchni figur, i wzajemnego ich między sobą porównywania, do wyliczenia główniejszych twierdzeń ieometrycznych względem *maximis* i *minimis*, których ważne i częste zastosowania w praktyce się zdarzające pokrótce wyliczy. Tu także powie o zamianie figur jednych na drugie i ich podziale na różne części, co liczne ma przystosowania w geodezyi.

Trygonometrya. Naukę tę starać się będzie nauczyciel wyłożyć iak najkrótszym sposobem, i zastosuje ją do zwyczajnych i ważniejszych przypadków niwelacyi i geodezyi praktyczney.

Solidometrya. Po wyłożeniu ważniejszych twierdzeń, dotyczących się położenia linii względem płaszczyzn i płaszczyzn względem siebie i główniejszych zastosowań, których wyliczenie byłoby zbyt ciężkie, przyjdzie potem nauczający do uważania brył określonych płaszczyznami, tak nieregularnych iako i regularnych, równych, podobnych symetrycznych, do obliczania ich powierzchni, objętości, i t. d. Po czém uważać będzie tworzenie się wałców, ostrokregów, powierzchni obrotowych, których przypadkami szczególnymi są wałec prosty, ostrokrag prosty i kule. Te ostatnie bryły uważane będą następnie pod względem wyrachowania ich powierzchni, objętości i proporcjonalności.

Wszystkie te wiadomości, największe mające zastosowania w konstrukcyi i różnych rodzajach przemysłu, nauczający ile czas pozwoli stosować do praktyki nie omieszka.— Po krótkim wstępie okazującym iak za pomocą rachunku rozwiązywać można zagadnienia ieometryczne, po wyprowadzeniu równania linii prostey, przystąpi nauczający do oznaczenia równań każdej linii sekcyą koniczną zwaney, wychodząc z główney własności każdej takowey linii służącey niejako za iey definicyą. Po czém wyprowadzi z równań otrzymanych, lub syntetycznie główniejsze własności sekcyi konicznych, a mianowicie: dotyczące się łatwych sposobów kreślenia, oceniania ich powierzchni i ważniejszych przystosowań w konstrukcyi sklepień, reflektorów i t. d.

B. Algebra Wyższa.

Na tę naukę dotąd uczęszczać są obowiązani, technicy wyżsi pierwszoletni oddziału mechanicznego i inżynieryi cywilney, do królewsko-warszawskiego Uniwersytetu.

C. Rachunek Wyższy.

Kurs ten wykładany w uniwersytecie przeznaczony jest dla techników wyższych drugoletnich, oddziału mechanicznego i inżynieryi cywilney.

D. Jeometrya Analityczna.

Wszyscy technicy wyżsi pierwszoletni, oddziału techniczno-mechanicznego i inżynieryi cywilney uczęszczać są dotąd obowiązani, na ieometryą analityczną w znaczney obszerności wykładaną, do królewsko-warszawskiego uniwersytetu.

E. Jeometrya Opisująca.

Na ieometryą opisującą teoretyczną i stosowaną uczęszczaia w tym roku wszyscy uczniowie drugoletni instytutu do królesoko-warszawskiego uniwersytetu.

F. Mechanika techniczna ogólna.

W każdej pracy przemysłowey, do której maszyny są używane, trzy rzeczy główne, bardzo różne uważać można: *imo* działacz który ruchowi początek daje; *zdo.* pewne mechanizmy złożone z części bezwładnych, które ten ruch przesyłaią lub zmieniaia, *3tio.* inne części bezwładne, które ruch od poprzednich odbieraią i daną pracę wykonywaią. A chociaż te trojakie części w działaniu mechaniczném stanowią iedną całość, dają się iednak z osobną rozważać. Można iedne z nich odmienić bez naruszenia zupełnie drugich. I tak, za odmianą przyczyny ruchu sprawuiącey, nie idzie odmiana tych części, które ruch przesyłaią, lub tych które ostatecznie prace wykonywaią: owszem części te pozostać mogą. Również iak i przy zatrzymaniu

działacza poruszającego odmienić można mechanizmy ruch przesyłające, albo wykonywające pracę przeznaczoną.

Tą uwagą powodowany, professor zastanawiać się będzie osobno nad wymienionemi trojakiemi rzeczami. Będzie tedy naprzód mówił o działaczach poruszających (agens moteurs) czyli motorach, a mianowicie, o człowieku, zwierzętach, wodzie, o wietrze, ciężarach, sprężynach, i t. d., starając się ocenić właściwą każdemu władzę mechaniczną. A że motor każdy wtenczas dopiero władzę swą obiawia, gdy jest przyczepiony, zastanawiać się będzie uczący nad rozmaitemi sposobami przyczepienia tychże motorów: wypadnie mu przeto mówić, przy wodzie o kołach wodnych, przy parze o machinach parnych i tym podobnie. Następnie rozważać będzie przeszkody ruchu pochodzące z tarcia, z niegiętkości czyli tęgości sznurów, z oporu środków, i t. p. Przejdzie potem do wykładu sposobów przesłania ruchu, zmieniania go stotownie do potrzeby, i tegoż regulowania; opíše także ważniejsze w tym celu podawane mechanizmy. Nakoniec, przechodząc rozmaite prace, do których się machin używa, rozbierze właściwy cel każdej, i podług tego będzie usiłował ocenić podane sposoby ich wykonywania; i tu wypadnie roztrząsać i opisywać maszyny użyteczniejsze, iako: maszyny do przenoszenia i wynoszenia ciężarów, np. wozy, żórawie, maszyny do kucia, rozbijania, splaszczania, ściskania, wyciskania np. młoty, kafary, walcownie, dróciarnie, prasy; maszyny rolnicze np. pługi, radła, brony; maszyny do podzielenia ciał na części mniey lub więcéy drobne, np. tartaki, młyny mączne, stępy; maszyny do oddzielania części drobnych od grubych, lub ciężkich od lekkich, np. pytle, młynki; maszyny do podnoszenia wody, np. pompy, sikawki; maszyny do wciskania i poruszania powietrza np. miechy, maszyny; do wykończania czyli appretowania materii; maszyny do wygładzania ciał twardych czyli pólerowania, i t. d. Czas przeznaczony na ten kurs, i sama jego natura niepozwoła w szczegółach zastanawiać się nad każdą do wyliczonych oddziałów należącą maszyną; wybiorą się przeto tylko takie, które obszernie mają użycie, lub takie których najwięcéy uczniowie w przyszłym swym zawodzie potrzebować mogą.

Wszyscy uczniowie szkoły, iakikółwiek na przyszłość obierają sobie zawód, winni są wysłuchać w instytucie kursu mechaniki technicznej ogólnej: a że wszyscy nie w równym stopniu sposobią się w matematyce, wypadło rozdzielić kurs téj umiejętności na dwa osobne kursy. Pierwszego skróconego i elementarnego wykładanego pod nazwiskiem mechaniki *technicznej niższej*; słuchają wszyscy uczniowie drugoletni; drugi zaś pod nazwiskiem mechaniki *technicznej wyższej* przeznaczony jest wyłącznie dla uczniów wyższych trzecieletnich i poświęcających się mechanice lub inżynierii. Dla przyzwoitego przysposobienia uczniów do ostatniego kursu, wykładane są uczniom wyższym drugoletnim główne wiadomości z *mechaniki analitycznej* przy użyciu, gdzie potrzeba, rachunku wyższego.

III. RYSUNKI I ARCHITEKTURA CYWILNA.

A. Rysunki.

Ponieważ znaczna część, czy to rzeczywistey czyli pozorney wartości przemysłowych przedmiotów, polega częstokroć na nadaniu im gustowney formy, lub saméy tylko powierzchowności; ponieważ nadto dokładność wielu produktów zależy od dokładnego wykonania machin lub narzędzi podług rysunku opartego na ścisłych zasadach i geometrii; przeto, prócz rysunków oswojających z pięknymi i wzorowymi formami, prócz rysunków ozdób, ćwiczeni nadto będą uczniowie instytutu w rysunkach technicznych.

Rysunki ręczne. Całkowity kurs téj ważnéy nauki, przez wzgląd na różne usposobienie i następnie rozwiać się mające zdolności uczniów, rozłożony został na cztery oddziały, albo raczéy na półrocza.

W półroczu pierwszym, nowo zapisani w instytucie wprawiani będą w kreślenie od ręki różnych kształtów i geometrycznych, zaczynając od najprostszych, iakimi są linia prosta w różnych kierunkach uważana, trójkąt, kwadrat i t. p., przechodząc następnie do koła, owalów i innych tym podobnych linii krzywych. Po należytem ustaleniu ręki i oka przez te

mechaniczne ale niezbędne ćwiczenia; nauczający tworzyć każe uczniom swoim, przez kombinowanie z sobą poznanych kształtów, rozmaite przedmioty, a mianowicie: naczynia, narzędzia, ozdoby różnego rodzaju i t. p., a w końcu wyłoży skład i wymiary powszechnie przyjęte, różnych pojedynczych części ciała ludzkiego, mianowicie głowy, ręki, nogi i t. p., podając zawsze do odrabiania w abrysach wzory wyrażające wspomniane części, z oznaczeniem linii oddzielających części oświetlone od ocienionych.

W półroczu drugim, przystąpi nauczyciel do wykazania uczniom proporcji zachodzących pomiędzy wszystkimi częściami ciała ludzkiego, i będzie się starał dać dokładne wyobrażenie ogółu zewnętrznej budowy człowieka, iu to przez sam wykład ustny, iuż też najwięcej przez podawanie do rysowania wzorów znakomitszych mistrzów.

W półroczu trzecim, rysować będą uczniowie, podług dobranych wzorów, przedmioty w wyższym stylu, z większym iak dotąd wykończeniem pod względem lawowania, iako to: figury, ozdoby architektoniczne brane ze sławniejszych w starożytności gmachów i t. p. Nadto, w tej trzeciej części kursu, iako i następnej, w wyborze wzorów nauczający będzie miał wzgląd na przyszły zawód politechniczny każdego ucznia: dla tego to n. p. uczniom poświęcającym się inżynierii cywilnej, raz przynajmniej na tydzień, podawane będą sposoby rysowania pojedynczych części drzew i krzewów z odznaczeniem głównego charakteru każdego gatunku. Po czym będą się wprawiać w rysowanie drzew całych pojedynczo lub zbiorowo uważanych, a następnie w rysowanie całkowitych widoków. Po takię tylko odbytej szkole, przyszli inżynierowie nadadź będą mogli swoim tak konstrukcyjnym iako i topograficznym rysunkom, tę wyrazistość i ten wdzięk nadewszystko, bez którego częstokroć rysunek wyobrażający najszcześliwszy pomysł, zdaie się być iakby niewykończony, okliwy dla duszy i nieprzyjemny dla oka. Tym tylko sposobem obudzić będą mogli w sobie ważny bardzo talent, dla każdego projektującego wielkie roboty, czy to lądowe czy wodne, talent, zdejmowania na oko planów i widoków ważniejszych części okolicy, któ-

rę należyte rozpoznanie nader wiele stanowi, względem nayprzyzwoitszego rozporządzenia i powiązania rozmaitych przygotowawczych, ieuometrycznych, niwelacyjnych i t. p. robót, a tém samém, względem ważności i możności wykonania rzuconego na papier projektu.

W półroczu czwartém, rysować będą uczniowie, stosownie do wrodzonej lub nabytej zdolności, różne przedmioty wystawiające w całości elewacyie, przecięcia, perspektywę sławniejszych budowli, lub piękniejszy widoki; stosując nabytą teorią do należytego wykończenia wszystkich szczegółów, nie tylko pod względem abrysów i cieniowania, ale nadto pod względem kolorytu o którym nauczający da im krótkie ale razem iasne wyobrażenie.

W końcu całkowitego kursu każdy uczeń obowiązany będzie wypracować należyte rysunek podług danego wzoru lub modelu wypukłego, która to praca, na pamiątkę, i iako dowód usposobienia się iego, w instytucie politechnicznym, zachowaną zostanie. Przy czym zdaie się, iż nie ma potrzeby nadmieniac, że nie czas, ale tylko należyte usposobienie, stanowić będzie względem przejścia z iednego do następnego oddziału, tak iż każdy, stosownie do przedzwy lub późnię rozwiiających się nabytych lub wrodzonych zdolności; krócej lub dłużej w każdym oddziale zatrzymanym być może.

B. *Architektura cywilna.*

Architekturę cywilną podzielić można na dwa główne działy, to iest rysunek i część techniczną;— obiedwie dla dokładnej zności iey są potrzebne. Pierwsza na zasadach ieuometrii oparta uczy nietylko, iak własne pomysły kreślić i porządkować; aby wrazie gdy ie wykonywamy, nie poświęcać częstokroć znacznej liczby materyału i roboty na próżno, ale nawet iak z pewną dokładnością różne części budowli wyobrażać, dla okazania ich ile można nayiaśniej rzemieślnikom, od których powiększej części akuratne i kształtne wykończenie roboty zależy. Druga iest przemysłową i uczy iak materyał stosownie do rozmaitych sił w nim upatrzonych

przerobić i tak do budowli użyć, aby stała się bezpieczną, zdrową i wygodną, a jeżeli można i piękną. Z takowego stanowiska uważając podzieli Professor architekturę iak następuje:

1. *Rysunki.*

Oprócz rysunków dotyczących saméj architektury, wprawiać się mają uczniowie w rysowanie machin; z téj zatem przyczyny kopiować będą rysunki części składających budowle i machiny, porządki architektoniczne; plany, elewacje i profile gmachów publicznych lub prywatnych, niemniéj rozmaitych machin, a to podług wzorów nacyelniejszych w tym względzie autorów. Po nabranéj wprawie w kopiowanie przystąpią do wymierzania budowli wzorowych lub machin z natury, które sami podług skali zmniejszonej na papier przenosić będą. Wprawa w kreślenie rysunków architektonicznych i machin z natury, stanowić będzie kwalifikacją ucznia do kompozycji architektonicznéj; która ogólnie biorąc nie pierwéj nastąpi dopóki część techniczna nieupłodni iego wyobraźni.

2. *Technika.*

Technikę składać będą cztery części. 1. Wybor i przygotowanie materiałów. 2. Części składające budowlę. 3. Konstrukcja. 4. Kompozycja.

W części pierwszój mówić będzie Professor o rozmaitych materiałach używanych do budowli, o ich sile czyli sposobności do znoszenia ciężarów, twardości czyli wytrzymałości na tarcie i niezmienności czyli wytrzymałości na rozmaite zmiany atmosfery. Oznaczy rozmaite sposoby ich wydobywania i przygotowania do roboty, niemniéj stosowne dla każdego w szczególności miejsce użycia w budowlu.

W części drugiej zastanowi się nad rozmaitemi częściami składającymi budowlę w ogóle, a iakimi są: mury wszelkiego rodzaju, podpory i porządki architektoniczne; sklepienia, posadzki, otwory, schody, wiązania dachowe i ich pokrycia, kominy i piece, kanały i kloaki; — wskaże nakoniec nayprzyzwoitsze miejsca ich użycia i t. p.

Część trzecia zajmować będzie opisanie rozmaitych gruntów na iakie przy budowaniu natrafiamy, przy którém wskaże professor sposoby wzmocnienia we wszystkich przypadkach posady pod fundamenta; daléj sposoby robienia fundamentów z kamieni rodzimych lub ręką ludzką przysposobionych, konstrukcyi murów, sklepień, wiązań dachowych i ich pokrycia; — poczem, uczyniwszy uwagi nad robotami do składu budowli wchodzącymi, wskaże sposoby cenienia robót i sporządzania wykazu kosztów.

W części czwartej. Przeszedłszy o proporcji i symetrii, cokolwiek o guście i estetyce, poda ogólne rysy budowli narodów celniejszych starożytnych, wieków średnich i nowoczesnych, nakoniec da ogólne wyobrażenie o rozkładzie zewnętrznym i wewnętrznym niektórych pomniejszych budynków publicznych.

Przy wykładaniu części czwartéj wprawiać będzie professor uczniów w kreślenie mniejszych własnych pomysłów tak, ażeby po zupełném ukończeniu kursu, przeszedłszy na uczniów trzecieletnich byli przysposobieni do łatwego kreślenia więcéj złożonych budowli.

Pomieniony kurs budownictwa rozłożony iest na rok ieden i odbywać się będzie w ośmiu godzinach na tydzień z których dwie poświęcą się teorii reszta rysunkom.

D. *Kurs architektury dla uczniów 3letnich.*

Wykłada się przez rok ieden i w iednej godzinie na tydzień; na kreślenie pomysłów iest czas, w godziny przeznaczone na rysunki architektoniczne i machin dla uczniów drugoletnich.

Teorya. Przeszedłszy cokolwiek obszerniej o symetrii i proporcji, opisuie professor formę rozmaitych części składających budowle, naznacza nayprzyzwoitsze dla nich miejsce, daléj podaje sposoby składania z nich budynków i prawidła nayłatwiejszego kreślenia i porządkowania myśli swoich na papierze; — w końcu okazawszy uczniom, że głównymi warunkami budowli są bezpieczeństwo, zdrowość, wygoda a czasami i ozdoba, przy-

stepnie do właściwej kompozycji; — tu podaie temata które uczniowie przy pomocy jego rozwiązią.

D. Geodezyiu i niwellacyia niższa.

Kurs ten wszyscy uczniowie drugoletni sluchać dotąd muszå w Uniwersytecie.

IV. NAUKI PRZYRODZONE.

A. *Historya naturalnå techniczna.*

Gdy trwałość dzieł przemysłu i pomyslnosc jego wypadków, zalezy po czesci od znajomosci, trafnego wyboru i stosownego użycia ciał, do trzech oddziałów czyli królestw przyrodzenia nalezających, ze wszystkimi przeto czesciami historyi naturalnej, uczniowie obierajacy zawod przemysłowy, obeznac się powinni. Zwracajac atoli uwage na mnóstwo szczegolów, które historyia naturalna obeymuie, i razem na przyszłe potrzeby uczących się, takie tylko przedmioty z całej tej nauki wyložone im beda, których uzytek w praktycznym zyciu wykazany bydz moze.

Tå myslå powodowany professor wykladajacy historyå naturalnå, nie moze zastanawiac się obszernie, ani nad szczegolami pojedynczych przedmiotów, ani nad systematami naukowemi, tyle wiec tylko o nich powie, ile takowe są potrzebne do utrzymania przyzwoitego związku pojedynczych czesci nauki i tak poczynajac od:

Mineralogii. Wyložywszy znamiona używane do poznawania ciał kopalnych, opisywac bedzie naprzód, ciała mineralne pojedyncze, jak granat, szmaragd, diament, rudy kruszczowe, potem złożone czyli skały, jak granit, porfir, w obu razach tych tylko da obszerniejszå wiadomosc, których użycie albo już jest, albo też moze bydz zastosowane do budownictwa, garniarstwa, jubilerstwa; np. mówiac o granitach, piaskowcach, marmurach, powie, na czym polega ich moc, piękność... mówiac o kamieniach drogich czyli klejnotach, spomni o sposobach używanych do ich

polerowania, rozróznienia prawdziwych od falszywych, naznaczania ceny tej gromadzie kamieni właściwej. W końcu, wyložy ogólne wiadomosci tyczące się budowy skorupy ziemskiej, posłużyć mogące za skazówkę w poszukiwaniu i wynadywaniu ciał mineralnych.

Z botaniki. Wyložy zasady anatomii i fizyologii roślin, w sposób ile można naykrótszy i nayprostszy, to jest tyle tylko, ile znajomosc spomnianych zasad jest potrzebna koniecznie, do rolnictwa, uprawy drzew, poznawania ich mocy, pory scinania. Przeszedszy do botaniki opisujacy, wskaże zasady systematu obierze z nich jeden za przewodnika, i szczeguly jego rozwinie w taki sposób, ażeby uczniowie potrafili oznaczyc nazwisko rośliny danej, a nastepnie szukać opisanie jej własności w dziełach przemysłowi poświęconych. Nadto, poznawac beda uczniowie znaczniejsze rośliny tak krajowe jak i zagraniczne, pożyteczne w rolnictwie, lub znajome w handlu i przemyśle rękodzielnym.

Zoologia, podobnymże sposobem wykladana bedzie. Przebieglszy krótko ogólne wiadomosci, przejdzie nauczajacy do opisywania pojedynczych gatunków zwierząt, pod jakim bądż wzgledem znanych w handlu lub rękodzielach: np. z gromady zwierząt ssących lub z gromady ptaków, da poznac takie których skóry, futra, i pióra, ... są używane. Ta czesc historyi naturalnej bedzie raczej historyå plodów zwierzęcych, używanych w rozmaitych odnogach przemysłu, aniżeli historyå naturalnå samych zwierząt; wszakże uczacy majac mówić o takowych plodach, wprzód da poznac same zwierzęta z których te plody pochodzå.

Kurs ten przeznaczony jest dla wszystkich techników pierwszoletnich tak niższych iako i wyższych.

B. *Chemia.*

Wszyscy technicy wyżsi pierwszoletni oddziału techniczno-mechanicznego i inżynierii cywilnej, uczęszczajå w tym roku na chemiå do królewskowarszawskiego Uniwersytesu, dla techników tylko niższych pierwszoletnich,

professor Pawłowicz wyklada kurs oddzielny chemii elementarnej, w którym nie zamiera sobie wchodzić w szczególony wykład teorii w tej umiejętności znaniych, ani wdawać się w obszernie opisy każdego ze znaniych dotąd ciał prostych lub złożonych. Kurs ten albowiem, uważany być powinien iako przygotowujący techników niższych do korzystnego słuchania, obszerniejszego i zupełnego kursu chemii lub też umiejętności stosowanych. Dla czego szybko przebiegając ciąg całej chemii ogólnej, nauczający takie tylko z niej wybierze miejsca za przedmiot dłuższego opisu i zastanawiania się, które pod jakim bądź względem w dziełach przemysłu użytecznymi być mogą.

C. Chemia zastosowana do sztuk i rzemiosł.

Gdy cała chemia stosowana w r. b. szkolnym obszernie wyłożoną być nie może, przeto zamierzam sobie te tylko części jej szczegółowo i z potrzebną przechodzić rozciągłością, które traktują o produktach najpowszechniej używanych i kraj nasz najbliżej interesujących, o innych zaś w krótkości przynajmniej, ile do zrozumienia ogółu potrzeba będzie, dam wyobrażenie. — W ciągu całego wykładu na to szczególnie zwracać będę uwagę, aby uczniowie tylko poznali praktyczne sposoby, jakich do otrzymania każdego w szczególności wyrobu, w rozmaitych krajach używają, ale nadto, o ile miejscowe okoliczności dozwolą, wprawiali się zarazem w manipulacje fabryczne, których znajomość drogą własnego doświadczenia nabyta, jak z jednej strony nieodbycie jest potrzebną dla przyszłych fabrykantów, tak z drugiej niemniej ważną dla techników wyższych, którzy z czasem podobnego rodzaju zakłady urządzać, lub nimi kierować mają. Porządku w kursie moim trzymać się będę, co do ogółu, tego, jaki w dziełach elementarnych chemii teoretycznej najpowszechniej jest przyjęty; gdy jednak ten mniem jest istotnym w wykładzie chemii technicznej, w której każda część odrębną niemal całość dla siebie stanowi, przeto dla uniknięcia zbyt drobnych podziałów, rozłożę całą umiejętność na kilka tylko części i w każdej z nich umieszczę te ciała pojedyncze i złożone, które stanowią zasadę sztuk, mniem więcej w związku z sobą zostających. I tak mówić naprzód będę o ciałach niemetalicznych pojedynczych

w sztukach używanych, tudzież ich połączeniach, mianowicie o wodzie, powietrzu atmosferycznym, amoniaku, węglu i kwasach siarkowym, solnym i saletrowym, — dalej opisawszy własności ziem i alkaliów, wskażę sposoby otrzymywania fabrycznie potażu, sody, alunu, saletry i t. d., a następnie wyłożę sztukę robienia naczyń glinianych, fajansowych i porcelanowych, tudzież hutnictwo szklanne. Zakończy chemią nieorganiczną nauka o metalach to jest żelazie, cynku, cynie, miedzi, ołowiu, merkuryszu, srebrze, złocie i platynie, która obejmować będzie to wszystko co się dotyczy sposobu otrzymania ciał tych i ich połączeń ważniejszych. Chemia organiczną złączę od opisanja własności cukru i sposobów wydzielania ciała tego z soków roślin tak zagranicznych jak krajowych w których się znajduje, dawszy następnie ogólne wyobrażenie o fermentacji i wymieniwszy rozmaite jej rodzaje przystąpię do tej, której najważniejszym produktem jest alkohol; tu wymienię to wszystko co tylko w tej ważnej części chemii w ostatnich szczególnież czasach zrobiono, poczem zastanawiać się będę nad sposobami praktycznymi jakich do robienia wódki, piwa, portera, jabłeczniku (cidre) win z owoców (mianowicie porzyczek, agrestu i malin) i innych napoiów alkoholowych w rozmaitych krajach Europy używają, sztuka wyrabiania octu tu także najważniejsze znajdzie miejsce. Po opisaniu dalej sposobów wyciążania i czyszczenia olejów, niemniej otrzymywania olejków lotnych, tudzież wszelkich tłuszczów zwierzęcych, wyłożę sztukę robienia mydeł — następnym rozdział poświęcę sztuce bielienia i farbiarstwu. Mówiąc z kolei o fermentacji zgnięj objaśnię zarazem uczniom jakie warunki dopełnić potrzeba, aby ciała zmianie takowej nie uległy, należyte ich rozważanie naprowadzi samo na sposoby jakie chemia podaje do zabezpieczenia od zepsucia zboża, owoców, mięsa i innych ciał tak roślinnych jak zwierzęcych. Wskazawszy wreszcie sposoby jakich do robienia serów, szczególnież we Francji, Szwajcaryi, Holandyi i Anglii używają, zastanowię się pokrótce nad sztuką garbowania i na tem kurs zakończę.

Na kurs ten uczęszczają wszyscy uczniowie drugo i trzecioletni oddziału rekodzielno-chemicznego.

D. *Fizyka.*

Jak na chemię tak na fizykę technicy wyżsi pierwszoletni uczęszczają do uniwersytetu.

Dla techników niższych pierwszoletnich Professor Janicki wyda kurs fizyki skróconej i elementarnej, który dopełniać będzie niedostających wiadomości w tym przedmiocie uczniom bez zaświadczenia dojrzałości akademickiej do naszego instytutu przybyłym, i który jako kurs poprzedni, usposabiać będzie zarazem do słuchania wyższego kursu fizyki i rozmaitych kursów technicznych. Z tych zasad wychodząc Professor, zamierza sobie, w iednej na tydzień lekcyj, wyłożyć zwięzłe wiadomości o ogólnych własnościach ciał stałych, ciekłych i rozprężliwych; nad ciepłem, jako działaczem bezwątpienia najszybciej użytecznym, dłużej się zatrzyma; przechodząc zaś w krótkości naukę o świetle, elektryczności, magnetyzmie, tudzież o zjawiskach meteorycznych; zastanawiać się bliżej będzie nad tem tylko, co w życiu potocznem lub przemyśle zastosowanie jakie mieć może.

V. NAUKI HANDLOWE I EKONOMIA PRZEMYSŁOWA.

A. *Buchhalteria.*

Ponieważ nauka utrzymywania ksiąg kupieckich jest całkiem nową dla nas rzeczą, przeto niezawadzi zapewne umieścić w niniejszym programacie następujący wstęp którym ten ważny kurs otwarty został w instytucie naszym.

„Każdy spekulant przezorność i porządek uważać powinien za główne podstawy swoich czynności. — Gdzie bowiem z danymi zasobami, w danym czasie i okolicznościach o to idzie, aby sobie jak największą korzyść zapewnić, tam nie można postępować omackiem, tam małe uchybienie w należytem rozpoznaniu tych środków i okoliczności wielkie zło ciągnie za sobą.

Ta potrzeba porządku, ta konieczna i ciągła kontrola, którą spekulant wszystkie swoje czynności kępować musi, ta ścisła a niezbędna

wiadomość w każdej chwili, o ilości towarów kupionych i sprzedanych, o wydatkach i wpływach w gotówce, wexłach biletach i t. p.; o zyskach otrzymanych, o poniesionych stratach, o przynależnościach jakie mieć może u wszystkich osób w stosunkach z nim zostających i przeciwnie, ta niezbędna wiadomość mówię, i niebezpieczne ufanie w podobnych razach samej pamięci; wyrodziły nieuchronną potrzebę zaprowadzenia po domach handlowych i fabrycznych rozmaitego rodzaju spisów czyli ksiąg porządkowych wszystkie czynności dnia każdego obemyślających. Ztąd bierze początek nauka utrzymywania takowych ksiąg u nas powszechnie zwana buchhalterią, ztąd buchhalterowie którym prowadzenie tych ksiąg jest poruczone.

Dopóki handel nie miał tej świetności do jakiej go cywilizacja późniejszych wieków doprowadziła; teoria utrzymywania ksiąg nie miała nic stałego; — każdy stosownie do swoich potrzeb i widoków, prowadził je w mniej więcej skomplikowany sposób, i w miarę tego użytkował z nich z większą lub mniejszą szybkością. Gdy następnie stosunki sprzedaży i kupna coraz bardziej urozmaicać się, rozszerzać i komplikować zaczęły, bystrzejszego obciążenia rutyniści, różne wymyślali ułatwienia dla oszczędzania sobie czasu, zbytecznego pismienictwa i sprawdzania rachunkowości. Te to rozmaite sposoby bronione przez iednych, potępiane przez innych, przerabiane i ulepszone, wyrodziły pomiędzy praktykami tak zwane metody buchhalterji. Śledzić ich liczby, początku, wzrostu, iak z iednej strony, dla braku źródeł jest bardzo trudnym, tak z drugiej strony, byłoby zupełnie dla nas bezużytecznym. Dostyć zatem będzie gdy tu wspomnę, że w naszych czasach są dwa główne stronnictwa, iedno bardzo małe obstaie za buchhalterją pojedynczą, drugie niemal powszechne, trzyma się buchhalterji podwójnej czyli włoskiej. Jakie są główne cechy tych dwóch metod i dla czego dany pierwszeństwo ostatniej, najlepiej w samym ciągu wykładu poznamy. Obciążać bowiem pamięć definicyjami zaraz na samym wstępie przedmiotu dotąd całkiem panom obcego, byłoby może więcej szkodliwym niż pożytecznym; zwłaszcza że iasna i gruntowna definicyja każdej nauki mieści się w należytem rozpoznaniu i zgiębieniu wszystkich iey części.

Metoda włoska, iak samo iéy nazwisko pokazuje, z Włoszech rozeszła się po Europie przez pośrednictwo pisma Xiędza Luc ogłoszonego drukiem w roku 1495 (patrz la science des negocians etc. p. de la Porte ed. z roku 1787). Lecz mimo téy dawności, mimo prac wielu następnych autorów, między którymi Rogier i Koninek w środku siedmiastego wieku żyjący, szczególniéj się zasłużyli; metoda ta aż do końca osmnastego wieku raczéj z rutyny aniżeli z systematycznego zapatrywania się na rzeczy znana była. W tym dopiero czasie niektórzy z negocyantów przechodząc myślą wszystkie mozoły i utrudzenia przebyte w młodości przy uczeniu się buchhalteryi podwoynéj, zapragnęli następcóm przynajmniéj nieco przetorować drogę. Ztąd zjawily się liczne dzieła o buchhalteryi traktujące. Jakkolwiek od téy epoki nie tyle nadzwyczajności przywiązywać zaczęto do rzeczy, której może zazdrość a naywięcéj ciemnota nadawała pewną postać tajemnicy, gruntowna iéy przeciez znajomość nadzwyczaj wolno rozszerzała się. Brak iasnego i łatwego wystawienia rzeczy z samey siebie bardzo prostéj w pisarzach; meczę do czytania, a bardziej ieszcze wstręt do rozważania w negocyantach, dla których imniéj więcéj ogromne drukowano foliaty; utworzyły wielu złośliwych przeciwników buchhalteryi podwoynéj tak dalece, że ią dotąd ieszcze niechętni we Francyi a szczególniéj starzy zamiast *méthode en parties doubles*, metodą podwoyną, *méthode en parties troubles*, metodą zamieszania, dowcipnie ale całkiem bezzasadnie nazywają.

Z pomiędzy wielu dzieł traktujących o Buchhalteryi podwoynéj która nas wyłącznie zajmować będzie, znaczniejsze są następujące:

1. Samuel Friederich Helwings. Anweisung zur leichten und gründlichen Erlernung der Italiänischen doppelten Buchhaltung, druga poprawna edycja, w Stetynie 1799 r.

3. Der praktische Kaufmann oder Anweisung zur gesamten Handelswissenschaft vorzüglich zur doppelten Italiänischen Buchhaltung etc. von Friederich Heinrich Wilhelm Ihring. Halle 1801 — Dziełko to mimo swoiéj dawności zasługuje aby się u każdego negocyanta i w każdym kantorze znajdowało.

3. Der Buchhalter von M. R. B. Gerhardt, którego tom pierwszy jest z roku 1796 drugi zaś z 1799.

4. Versuch einer gründlichen Anweisung zum fastlichen und leichten Erlernen des Italiänischen Buchhaltens oder der kaufmännischen doppelten Rechnungsführung v. J. H. D. Beck, 1805 r. którego to dzieła, w tych czasach ma być świeże wydanie w Berlinie.

5. Dzieło Karola Crüger Dyrektora Akademii handlowéj Hamburgskiéj, wydane roku 1820 w pięciu tomach pod tytułem der Kaufmann obeymuie także i Buchhalteryią podwoyną.

6. Do nowszych dzieł niemieckich traktujących o Buchhalteryi należy: Doppelte oder Italiänische Buchhalterei zum Selbstunterricht von Johan Ludwik Elze. Leipzig 1826. — Autor ten tém się szczególniéj od innych odznacza, iż wyklada całą rzecz przez pytania na które uczeń iego odpowiada, — odpowiedzi te częstó mylnie nauczyciel prostuie przez co pismo to zwłaszcza dla poczynających iest bardzo interessowne i pożyteczne.

7. We Francyi oycem i głównym przewodnikiem w Buchhalteryi dotąd ieszcze mimo wielu innych dzieł iest Edmond Degrange. *La tenue des livres rendue facile* przezieraną i przerabianą przez samego autora naprzód, a następnie przez iego syna iednego z oycem imienia otrzymać od pierwszego swego wydania to iest od 1795 do naszych czasów szesnastcie wydań co naylepiéj podobno za upowszechnieniem i użytecznością pracy Degranza przemawia.

8. Nadto iako suplement wydal ieszcze Degrange dziełko pod tytułem „*Traité des comptes en participation précédé de la tenue des livres généralisée*” którego dotąd posiadamy czwarte wydanie. — Pismo to z nayogólniejszego punktu w pierwszéj swoiéj części wystawiając Buchhalteryią tym szczególniéj przydatnym być może którzy iuż są należycie z przedmiotem obeznani.

Do zachwalonych dzieł francuzkich z naszych czasów liczą pomiędzy wielu innemi następujące:

9. Répertoire commercial etc. p. R. I. Lemoine. 2 ed 1827.
10. Traité général et sommaire de la Comptabilité commerciale p. Godard. Paris 1827 to dzieło bardzo pożyteczne bydl może lecz tym tylko którzy zkad inąd z Buchhalteryą są obeznani. — Dla poczynaających a szczególnię dla panów nietylko z handlem ale nawet i z samemi wyrazami handlowemi nieobeznanemi polecam dziełko pod tytułem:
11. Tenue des livres enseignée en 21 Leçons p. Jacolot które w przeciągu jednego roku wyczerpane z handlu zostało. P. Jacolot nową pomnożoną edycyą w tym roku do druku przysposobił, której przybycia do Warszawy nasze xiegarnie oczekują.

Przedłużać bardzię szereg dzieł w różnych językach o Buchhalteryi traktujących, nie tylko byłoby zbytecznym, ale może i urągającym ubóstwu naszemu. — Nieznając rzeczy, nie mieliśmy tém samem i piszących o nię. — Przodkowie nasi skwapliwie mową, męztwem i dumą zarazem naśladowiacy starożytnych Rzymian nie cenili innych zatrudnień, prócz obywatelskich narad, obozowych znoiw lub wiejskię gospodarność. Przemysł rękodzielny i handlowy u nich iak niegdys u owych pysznych panów świata nie były godne wolnego obywatela. — Zślepią swoią zacnością szlachta, na oręzu całą potęgę kraiu gruntując, bezrozważnie topiła się w nierządzie i zbytkach, uciemiężony mieszczanin, a bardzię ieszcze uginający się pod ciężką pracą chłopieki wegetował w ciemnocie niewoli i nędzy; gdy tymczasem czuyni przychodnie a szczególnię plugawę żydostwo podsyciając zrecznie gnusność i próżność pierwszych, a pot krwawy i ciężkie trudy drugich, chytrze na własną obracając korzyść, gromadziło ogromne skarby które im mimo pozornego upodlenia do wszystkiego rzeczywiscie najłatwiejszy wstęp torowały.

Srogość i niaizdy Barbarzyńców pochłoneły bogactwa Rzymian — naszego ubóstwa nie tak oręż nieprzyaciół iako raczēy ich przebiegłość

i przemysł były głównym powodem. — Taki to bywa koniec nie tylko ludziom pojedynczo uważanym, ale i całym narodom ile razy poważają się zbaczać z prawideł rostopności którei przedwieczna opatrzność mądrze określiła ich szczęście. — Lecz iakkolwiek szkoła doświadczeń drogo opłacać się musi, nayprędzēy przecię wiedzie do prawdy. — Po długim poniżeniu, sromocie, i niewoli Włosi dawnych Rzymian potomkowie stają znowu za Medyceuszów na świetnym stopniu wielkości i chwały, nie iuz przez uiarzmianie innych narodów lecz iedynie przemysłem i handlem którei i siebie i inne z bogacaią ludy. — I w tym punkcie historia nasza zaczyna bydl nieiako do rzymskię podobna. — O bodayby tylko następnie choć w połowie równie świetnie i szczęśliwie wysnuć się mogła.

Od czasu naszego ostatniego wskrzeszenia, z każdym dniem niemal przybywają nieznanę dotąd polsce zakłady rękodzielnicze i handlowe. — Wszędzie wyraźną ku szczęśliwszēy przyszłości spostrzegamy dążność. — Nie dziw zatém że w tym ogólnym popędzie i Buchhalteryia ta nieiako matka porządku i przezornēy czynności każdego spekulanta, baczną uwagę Polaka na siebie zwracać zaczyna.

Ponieważ ważność obowiązków dobrego Buchhaltera i iego wielka odpowiedzialność wymagają prócz należytēy zności języków i handlu łatwego i bystrego obeymowania wszystkich choćby naydrobniejszych szczegółów, skrupulatnego zamiłowania porządku, symetryczności i w pewnym względie wykwinny czystości którą niemal w każdym pociągnięciu pióra zachować winien, ponieważ nadewszystko utrzymiacy xiązki wzorem bydl musi cierpliwości i pracy, przeto u nas Polaków którzy podobno nie wiele dotąd z tych ostatnich zwlaszcza przymiotów słyneliśmy, w powszechny zwyczaj weszło zdanie: że Buchhalteryą koniecznie ociążały i zimny Niemiec kierować powinien. — Z tąd poszło że wszystkie niemal xięgi po nayznacznieszych kantorach negocyantów naszych utrzymiują się w Niemiec-kim języku, że wszyscy prawie buchhalterowie są niemcy a co naygorzēy, bardzo często znacznym kosztem sprowadzani z zagranicy. — Iak szkodliwem i bezzasadnym było to mniemanie, nalepię dowodzą xięgi rachunkowości Towarzystwa wyrobów zbożowych, stowarzyszenia kredytowego i

Banku w ostatnich latach zaprowadzone i utrzymywane w polskim języku, przez rodowitych Polaków ze znajomością rzeczy i skrupulatnością rzadką nawet w podobnych zakładach za granicą.

To nagłe i ledwie nie nadspodziewane zdarzenie, tém więcej uderza, że je przysposobiła po największej części ta sama szlachta, która jak wyżej namieniliśmy największą może zaporę, stawiała wszystkim podobnym zatrudnieniom.

W Towarzystwie zbożowém mądry i niepodległy szlachcic jedynie przez gorliwość i upodobanie sam utrzymuje wiegi podług rachunkowości podwójnej. — Inny znowu znakomity z poświęceń własnych i przodków swoich o własnym koszcie objeżdża wszystkie części królestwa dla nauczania braci szlachty po dyrekcyjach szczegółowych pracujących Buchhalteryi podwójnej stosownie do zasad w Dyrekcyi głównej Towarzystwa kredytowego przyjętych. — Szlachcic polski Buchhalterem, rzecz z siebie naturalna teraz, jakżeby śmieszna że nie powiem pomizająca wydawała się ojcom naszym! ... Co to jest postęp czasu i oświaty?

Z szerzącemi się wyobrażeniami potrzeby utrzymywania książek na sposób rachunkowości podwójnej w języku polskim, zjawiło się zaraz i dzieło traktujące o tém przedmiocie wydane w Wilnie roku 1826 przez Stanisława Budnego pod tytułem »Buchhalteryia ułatwiona czyli sposób utrzymywania ksiąg kupieckich pojedynczego i podwójnego rachunku podług metody Edmonda Degrange." Lubo téj pracy w której Pan Budny zamierzył sobie w krótkiej treści wystawić trzynaste wydanie dzieła Degranża, niektórzy znawcy odmawiają zupełności i zastosowanego do teraźniejszych potrzeb wykładu, nie można iey przecież zdaniem moim odmówić wyraźnej użyteczności, choćby dla tego jedynie że jest pierwszym usiłowaniem w kraju naszym innych do następnych prac zachęcić mogącym. Lecz jeżeli z jednej strony pod względem liczby dzieł traktujących o Buchhalteryi, niżsi bydz zawsze możemy od innych narodów, to z drugiej strony pod względem ich gruntowności, systematycznego i prawdziwie naukowego wykładu nie bez korzyści walczyć będzie można o pierwszeństwo. — To moje oso-

biste zdanie za przesadzone nie będzie zapewne uważaném, gdy pilnie zważymy że kandydaci troskliwością i hojnością Rządu wysłani za granicę w celu doskonalenia się na przyszłych profesorów nauk handlowych w Instytucie Politechnicznym, oprócz gruntownych w właściwych sobie przedmiotach wiadomości teoretycznych i technicznych któremi się mniej więcej autorowie zagraniczni odznaczają, posiadają nadto nader zaszczytnie ogół matematycznych i administracyjnych nauk, a oprócz tego mają za sobą świadectwa szczęśliwego daru nauczania którego ieszcze przed wyjazdem za granicę jawne iako publiczni nauczyciele dali dowody. — Tacy profesorowie nie tylko względem siebie, ale nawet i względem uczniów swoich, mogą zapewne obudzić w nas iak najmiłsze nadzieie. Daleki iesiem od tego abym się tu chciał w ich liczbie pomieścić, lecz przekonany o nagłej i coraz bardziéj szerzącej się potrzebie udzielania nauki Buchhalteryi w oyczystym języku, mierząc więcéj dobro ogólne, aniżeli własne zdolności, w braku właściwego nauczyciela, zamierzyłem sobie w bieżącym roku zaiąć się iey wykładem w Instytucie naszym; pewnym będąc że młodzi przyjaciele moi przyimają z ochotą i życzliwością tę małą ofiarę moją, iako ze szczerých chęci i zamiłowania ich własnych korzyści wypływającą.

Po wyłożeniu ogólnych i fundamentalnych zasad rachunkowości podwójnej i po utwierdzeniu ich dobrze w pamięci uczącym się za pomocą należytych liczby przykładów przez nich samych rozwiązywanych, przydziemy następnie do opisania szczegółowego książek tak głównych iako i pomocniczych po kantorach używanych; pokażemy sposoby ich otwierania, prowadzenia, sprawdzania i zamykania. — Ażeby zaś wszystko praktycznie zastosować, co zwłazcza nieobeznanym z tym przedmiotem nader ważną jest rzeczą, wystawimy sobie iakoby nam wyrażonym że tak powiem przez jedną osobę, pewny dom handlowy z oznaczonym kapitałem w monecie, towarach, wierzytelnościach i t. d. został do prowadzenia poruczony. — Zajmiemy się następnie urządzeniem stosownych książek w które wszystkie nasze operacyie przez ciąg kilkomiesięczny zapisywać będziemy — czyniąc co miesiąc Bilans szczegółowy a w końcu Bilans ogólny i inwentarz czyli wykaz wszystkich szczegółów handlu nam poruczonego. — Następnie wspomniemy o rachunkowości podwójnej instytucy publicznych mianowicie; na-

szego Banku i Dyrekcji Towarzystwa kredytowego, do czego z właściwą sobie uprzejmością Wny Laskiewicz nader biegły w swęj sztuce ieneralny Buchhalter banku przyrzekł nam udzielić potrzebnych wiadomości i wzorów.

Lecz zawczasu ostrzedz winienem że, mimo gorliwego i pilnego iak się spodziewam ze strony panów ukończenia niniejszego kursu, nie należy mniemać iżbyście już ukończonemi Buchhalterami byli. — Outrzymuiącym bowiem książki handlowe, tosamo co o rachmistrzu powiedzieć można, który tém iest lepszy i biegleyszy w swęj sztuce im więcéy praktycznie rachować musiał. — Tak że pod tym względem nieraz kilkunasto-letni kupczyk nieporównaną wyższość mieć może nad nayzawołanyszim matematykiem. Dla dopełnienia zatem wiadomości waszych Mości Panowie, potrzeba koniecznie abyście następnie po znacznych zwłaszcza kantorach książki utrzymywali czego, przy wydarzonej okoliczności spodziewam się, uczynić nie zaniedbacie. — Kurs Buchhalteryi poprzedzony będzie nauką o naturze wexli i wexlarstwie.

B. O NATURZE WEXLI i WEXLARSTWIE.

W kursie tym nauczyciel po określeniu co się powszechnie rozumie przez wexel (lettre de change, wechsel, oder wechsel Briefe) po rozbiórze wszystkich części iakie redakcyia wexlu stosownie do przyjętego między negocyantami i bankierami zwyczajem obeymować powinna — po okazaniu co się przez traktę a co przez remissę rozumie czyli co znaczy trassować a co remitować wexel w ięzyku wexlowym; co to iest sola, prima, secunda etc akceptacya, protestacyia, interwencyia; uważać następnie będzie zobowiązania iakie na siebie biorą osoby w wexlu wyrażone. — I tak powie że:

a). Wystawiciel wexlu (tireur, der Trassent) powinien sobie przedewszystkiem zapewnić u płaćcego wexel (tiré, der trassat) zapas (provision) że w wielu przypadkach nie może być dość ostrożny tak względem płaćcego iako i posiadacza wexlu (porteur, Inhaber) — Że na żądanie posiadacza winien iest dać prócz primy, sekundy, tercyia i t. p. Dalej okaże nauczyciel kiedy

b). Posiadacz wexlu prócz duplikatów potrzebować może kopiy wexlowych, kogo poszukiwać, iakimi formami znaglić może do odpowiedzialności na przypadek nie akceptacyi lub nie wypłaty wexlu, iak wielkiéy zwłóki stosownie do różnych miejsc dozwolić winien płaćceemu wexel bez stracenia wszelkich praw sobie słuźących, tu zatem będzie mowa o tak zwanych *użyciach* (usance, usantz) *dniach łaski* (jours de gráce ou de faveur, respit, — Tagen) o prawach i obowiazkach andossentów i t. p. — Od posiadaczy wexlow. przejdzie się następnie do:

c). Płaćcego wexel (tiré) — Tu zatem będzie mowa o ostrożnościach i obowiazkach iakie zachować ma płaćcy względem wystawicieli i posiadaczy wexli, w iakich przypadkach może nie akceptować, lub odmówić wypłaty, całej lub tylko części, kiedy ma wymagać poręczenia i t. p.

Następnie nauczaiący wytłumaczy co to są Bilety zwyczajne, bilety solidarne, mandaty, bilety bankowe i t. p. i które z nich w przypadkach szczególnych ulegaiąc prawom handlowym zastępują wexle a zatem kiedy z równą pewnością przedawane i nabywane byđz mogą.

Po takowém przedstępniem przygotowaniu i okazaniu co się rozumie przez interessa wexlarskie czyli bankierskie wyliczy nauczaiący pokrótce monety wexlowe, rachunkowe i brzęczące (de change, de compte et courant) główniejszych Europejskich krajów zwyczaie wexlarskie i sposób wzajemny między temi miejscami wymiany. Z tąd przejdzie do wyłuszczenia co się rozumie przez wartość względną i bezwzględną monety dwóch krajów, co się w wexlarstwie zowie oznaczonym i nieoznaczonym (certain et l'incertain) co się rozumie przez kursa równy, wysoki, nizki (au pair, haut, bas) — co znaczy kurs bezśrzedni i posrzedni (direct et indirect). — Co wpływa głównie na ustawiczną zmianę kursu wexli, iak się kursa czytaią i piszą w uwiadomieniach które sobie na wzajem za każdym kuryerem negocianci przesyłać zwykli i t. p.

Po wytłumaczeniu nakoniec co się rozumie przez arbitraże (arbitrage) i zredukowaniu ich do trzech głównych operacyi to iest ściągania długów;

splacania wierzytelności i kupczenia wexlami (speculation de change)) zastanawiać się będzie uczący, nad ogólnym i arytmetycznym wykładem każdej z tych operacyi nie pomijając kosztów komissów maklerskich i t. p. a następnie rozbić będzie sposoby używane w praktyce przy arbitrażach kończąc cały ten przedmiot wyłożeniem natury i użytków arbitrażów złożonych (arbitrage composé).

C. *Ekonomiia przemysłowa.*

Pominąwszy wpływ wypadków nie zawisłych od postępowania i woli człowieka, pomysłność każdej przemysłowej antreprzyzy czy to w rolnictwie, czy w manufakturach, czy też w handlu od przypwoitego usposobienia antrepreneurów zależy. Usposobienie zaś to polega na posiadaniu dokładnej znajomości operacyi przemysłowych pod względem technicznym, i na téj zręczności i umiejętności w obieraniu przedmiotu zatrudnień i kierowaniu interesami od których zależy rozwiązanie najgłówniejszego dla każdego antrepreneurera zagadnienia, to to jest: iak z włożonych w zakład lub iakową operacyą przemysłową kapitałów największe pobierać dochody. — Dla tego w szkole przygotowawczej do instytutu politechnicznego obok nauk przyrodzonych i matematycznych utworzony został kurs Ekonomii przemysłowej.

Celem tego kursu będzie dać poznać prawa tworzenia się, rozdzielania i z użycia bogactw, a zarazem wskazać sposoby: iak ze znajomości tych praw, w zawodzie przemysłowym korzystać. — Tę mając dążność i nie spuszczać nigdy z uwagi praktycznego użytku uczniów w przyszłym ich powołaniu, uczący po przejściu ogólnych uwag, dotyczących natury nauki i iey przedmiotu, pojedyncze materye w następującym zamierza wyłożyć porządku.

Trzymając się powszechnie dziś przyjętego planu całą naukę rozdzieli na trzy główne części, — ucząc w pierwszej, praw produkcji, w drugiej rozdzielania się i o biegu, w trzeciej konsumcyi bogactw narodowych. Co do pierwszej części. — Po wykazaniu co przez produkcyą w Ekonomii przemysłowej rozumieć należy, przystąpi do rozbioru natury i funk-

cyi trzech sił produkcyjnych to jest: ziemi, kapitałów i pracy: — tudzież wskazania sposobu iak takowe z sobą się łączą w celu wydawania produktów. — W części téj na tych tylko ograniczy się zasadach, których znajomość jest konieczną do zrozumienia nauki o cyrkulacyi.

W części drugiej której przedmiotem jest nauka o rozdzielaniu się i o biegu bogactw, wyłoży teorią ceny, wskazując prawa od których cena zależy co do wielkości i odmian którym ulegać może, — następnie przystąpi do nauki o trzech rodzajach dochodu to jest: do nauki o zarobkach (salaires), zyskach (profits) i intracie gruntowej (rente). — Ostatnim odziałem téj części będzie rzecz, o środkach ułatwiających zamianę, a mianowicie o monecie, o naturze kredytu, o iego wpływie na cyrkulacyą monet i dalszych ekonomicznych skutkach, przechodząc rzecz o rozmaitego rodzaju bankach, o wexlach, pieniądzech papierowych i t. p.

Przedmiotem trzeciej części kursu, będzie wykazać rozmaite rodzaje zużycia i wynikające z nich ekonomiczne skutki.

Uczący ma zamiar kurs ten zakończyć nauką o pojedynczych przemysłowych zatrudnieniach uważanych ze względu narodowego gospodarstwa; rzecz ta należałaby właściwiej do części iszej o produkcyi gdyby do iey zrozumienia nie była konieczną znajomość nauki o biegu i zużyciu bogactw. W tém miejscu każdą gałąź przemysłu rolniczego, manufakturyynego i hadlowego rozważać będzie pod następującemi względami:

1sze O ile każda z nich przyczynia się do ogólnej produkcyi do zaopatrzenia w produkta potrzebne rozmaitych klass narodu.

2re Jakie siły produkcyjne, w iakim do siebie stosunku, i w iakiéj ilości, potrzebne są w każdym głównym rodzaju prac przemysłowych.

3cie Jaki jest stan ceny, ich produkt w rozmaitym stanie ekonomicznym narodu, iakie warunki odbytu.

4te Jaki ma wpływ każda z nich na los wyrobnika i antrepreneurera.

5re Jaka jest masa potrzeb dająca się przez produkt każdéj z głównych prac przemysłowych zaspokoić, i jaką reakcją wywiera konsumpcya tychże produktów na ich produkcją.

6te NAUKA JĘZYKOW.

Z czasem instytut politechniczny mieć będzie czterech professorów języków to jest: angielskiego, francuzkiego, niemieckiego i rossyjskiego. W tym roku szkoła nasza posiada tylko dwóch to jest: języka angielskiego i niemieckiego.

A. Język Angielski.

Jak w roku zeszłym tak i bieżącym nauczający zajmować się będzie: wyłożeniem głównych zasad mowy angielskiej i tłómaczeniem stopniowaném, względnie do postępu uczniów, wyjątków z autorów angielskich, ciągle zmierzając do tego celu aby, ile byż może narychleń przysposobić uczących się, do czytania i zrozumienia dzieł angielskich zwłaszcza przedmioty handlu i przemysłu obejmujących. Zostawia zaś nauczający, na czas późniejszy, przekład z oyczystego języka na angielski; i własne roboty w przedmiotach korespondencyi przemysłowój, iako rzecz poprzedniczo znacznego usposobienia wymagającą. Co się tyczy wprawy uczniów w mówienie po angielsku, takowa z powodu krótkości czasu i znacznej ilości osób uczących się, iedynie tylko przez własną każdego pilność, czytanie dzieł i obcowanie z anglikami, nabytą byż może.

Język Angielski dawany jest trzy razy na tydzień, nie w dwóch kursach iak roku przeszłego, lecz w iednym. Uznano potrzebę tej odmiany ażeby poczynającą zostawić bodziec do rychlejszych postępów i zrównania się z innymi; a bieglejszym, przy powtarzaniu tego co się nauczyli, przysporzyć więcej nieco czasu dla własnej pracy. Jednym i drugim ułatwiają do postępów drogę wydane w przeszłym roku przez P. Szymę wypisy Angielskie, i słownik. Teraz daie się ieszcze czuć potrzeba grammatyki Angielskiej.

B. Język Niemiecki.

Dla większej korzyści kurs języka niemieckiego rozłoży się na dwa oddziały, to jest na *oddział I* dla uczniów, którzy ukończyli klasę IV, i na *oddział II*, obejmujący uczniów klasy VI szkół wojewódzkich, albo też pierwiastkowo z domowój edukacyi onych więcej usposobi.

O d d z i a ł I.

1. *Grammatyka.* Po krótkim wyłożeniu części mowy niemieckiej przystąpi się do składni zgody i szyku, dalej do rzędu przyimków, przysłówków i słów, nakoniec do składni imiesłowowój, objaśniając wszelkie prawidła ile możności iak nabyrdziej skrócone, przykładami stosownymi.

2. *Przekład z oyczystego języka na niemiecki.* Wprawiwszy słuchaczów w stosowne co do prawideł grammatycznych ćwiczenia tak ustnie iako i na piśmie, ciągle zwracając ich uwagę na pisownią, mianowicie co do wyrazów w wymawianiu prawie iednobrzmiących lecz nie iednoznacznych, tłómaczyć wypadnie na język niemiecki łatwiejsze wyimki celem oznaiomienia uczniów z nomenklaturą handlową, z licznymi sposobami mówienia i pisania, korespondencyją z wyższymi władzami i t. p. W podobnym sposobie odrabiać będą z własnej głowy różne ćwiczenia.

O d d z i a ł II.

Tłómaczenie z języka niemieckiego na polski.

Sammlung deutscher ausserlesener Stücke in gebundener und ungebundener Rede przez Hauszteyna w Wilnie posłuży nam do tłómaczenia z niemieckiego na oyczysty język, staraniem szczególném nauczyciela będzie aby każdy z uczniów to samo, co się przetłómaczyło, swemi słowami mógł opowiedzieć.

Wyłożywszy w krótkości główne zasady języka, będzie dany następnie krótki rys historyi literatury niemieckiej, mianowicie co do sztuk

pięknych z wyszczególnieniem znakomitszych wyjątków najełniejszych klasyków tak prozą iak wierszem; dalej przystąpi się do czytania nawniejszych wyciągów pod względem przemysłu. Ze zaś w tym czasie zbywa na podobnym dziele elementarnym; przeto udawać się będziemy najczęściej do dzieła peryodycznego pod tytułem: *Dynglers politisches Journal zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse im Gebiete der Naturwissenschaft, Chemie, Pharmacie, Mechanik, Manufacturen, Fabriken, Künste, Gewerbe, der Handlung, Haus- und Landwirthschaft.* Tu także nawniejszy będzie podawać wzory ucznióm: obligów, assygnacy, cessy, zakwitowań, anszlagów, kontraktów, plenipotency i t. p. które na różne przypadki z własnej głowy w domu pisać po niemiecku powinni.— Dodać tu jeszcze w końcu wypada iż nauczyciel o to nawniejszy starać się będzie aby uczniowie tego oddziału tłómaczyli się w języku niemieckim.

me. POWTARZANIE, MANIPULACYIE, ZWIEDZANIE GABINETOW i t. d.

A. Powtarzanie.

Wszystkie kursa matematyczne i nauk przyrodzonych, w godzinach planem wskazanych powtarzają uczniowie z właściwymi korepetytorami, a to w celu, albo wyjaśnienia miejsc niedostatecznie zrozumianych na lekcyi, albowież odrabiania i sprawdzania spólnie, naznaczonych sobie przez professorów zadań, tak z umiejętności fizycznych iako i z matematyki. — Instrukcyia dana korepetytorom przez Dyrektora szkoły zaleca, aby powtarzania i odrabiania powyżey nadmienione, odbywały się ile możności przez samychże uczniów, i aby w ten czas tylko korepetytór rzecz wyjaśnił lub własne podawał myśli, kiedyby albo ogół uczniów o to upraszał, lub kiedyby dostrzegł że droga, którą przedsiębiorą do odgadnienia, byłaby za długą, niełatwą i wiele czasu zabierającą.

Manipulacye chemiczne. — Manipulacye chemiczne będą takie preparata wykonywane własnymi rękami uczniów, których bliższe poznanie dokładnie wyjaśniając samę teorię, posłużyć może do ułatwienia z pożytkiem czytania dzieł chemicznych i robienia w przyszłości doświadczeń, w jakim bądź zawodzie politechnicznym przytrafić się mogących i dla tego to, po obeznaniu się należytem ze wszystkimi ważniejszymi naczyniami i sprzętami używanymi w pracowniach chemicznych; po nabyciu należytej wprawy mechanicznej mianowicie: w urządzaniu filtrów, w wydymaniu i naginaniu rurek, w lutowaniu i t. p., przystąpią uczniowie do wydobywania gazów, a mianowicie, kwasorodu, wodorodu, saletrorodu, iako i innych ciał pojedynczych ważniejszego użytku, tak niemetalicznych iako metalicznych, starając się, ile możności, aby spomniane produkta były w stanie ile bydyć może nawniejszym.

Od ciał prostych, przejdą uczniowie do połączeń użyteczniejszych w praktyce a szczególniey preparować będą: gaz wodorod węglowy zwłaszcza ten, którym teraz pierwsze Europy miasta są oświecone, a następnie gaz wodorod fosforowy, kwas octowy, winny, szczawiowy, galassowy, cukier mleczny i t. p. Nakoniec, uskutecznią będą uczniowie ważniejsze rozbiory i takie preparata, któreby im służyć mogły za nieiaka skazówkę, w przypadkach iakieby się im w ich przyszłym zawodzie wydarzyć mogły.

C. Zwiedzanie gabinetów i różnych zakładów.

W godzinach na to przeznaczonych uczniowie dla wyjaśnienia i uzupełnienia słyszanych lekcyi, zwiedzać będą z professorami lub właściwymi korepetytorami gabinet mineralogiczny, zoologiczny i ogród botaniczny królewsko-warszawskiego Uniwersytetu, nadto, przy należytem przypodobieniu; odwiedzać będą mogli różne zakłady fabryczne stolicy, do których nasz instytut pozyskał łaskawy przystęp, od Jaśnie Oświeconego Xięcia Ministra Skarbu, i Jaśnie Wielmożnego Hrabi Ministra Spraw

Wewnętrznych i Policyi. — W porze zaś dogodnej, professor historyi naturalnej technicznej, przy pomocy korepetytora zwiedzać będzie z swoimi uczniami, niektóre okolice stolicy w celu, oswobodzenia uczniów z praktycznymi sposobami determinowania na gruncie roślin i minerałów, lub czynienia ogólnych spostrzeżeń geologicznych.

VI.
ROZKŁAD TYGODNIOWY

Nauk dla uczniów szkoły przygotowawczej instytutu politechnicznego na r. 1828.

A. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobujących się na techników niższych.

Godziny	8 — 9	9 — 10	10 — 11	11 — 12	12 — 12½	2 — 3	3 — 4	4 — 5	5 — 6	6 — 7
Poniedziałek			Arytmetyka i Algebra			Rysunki ręczne	Język Angielski.			
Wtorek			Powtórzenie Algje: i Arytme:	Jeometrya		Rysunki ręczne	Powt.: Chemii	Język Niemiecki.		
Środa	Powt.: Historii Natural:	Powt.: Fizyki Elemen:	Jeometrya	Fizyka Elemen.	Religia	Historia Naturalna	Język Angielski.			
Czwartek			Chemia Elementarna			Rysunki ręczne.	Powt.: Historii Natur:	Język Niemiecki		
Piątek			Arytmetyka i Algebra			Rysunki ręczne	Język Angielski			
Sobota			Powt. Algje. i Arytmé.	Jeometrya		Gabinet Historii Natur	Historia Naturalna			

Na naukę religii są obowiązani uczęszczać do Uniwersytetu, oraz znajdować się zawsze na nabożeństwie Akademików

Nazwiska i liczba uczniów.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Białostocki Stanisław. | 21. Łaszczyński Felix. |
| 2. Biniaszkiewicz Jakób. | 22. Möller Karol. |
| 3. Boczkowski Konstanty. | 23. Neimke Karol. |
| 4. Ciołek Paweł. | 24. Niewiński Wincenty. |
| 5. Czernieiewski Tomasz. | 25. Owczarski Antoni. |
| 6. Dąbrowski Ludwik. | 26. Piotrowski Jakób. |
| 7. Dybowski Alexander. | 27. Sadowski Józef. |
| 8. Fontana Makary. | 28. Sapiński Maciáy. |
| 9. Ginett Alexander. | 29. Schwartz Jan. |
| 10. Grabski Apolinary. | 30. Siennicki Franciszek. |
| 11. Horoch Felix. | 31. Skarżyński Bronisław. |
| 12. Jaquemart Romuald. | 32. Skupieński Jan. |
| 13. Kaczmarek Antoni. | 33. Smolski Wincenty. |
| 14. Kąsinowski Felix. | 34. Stockman Władysław. |
| 15. Karczewski Teofil. | 35. Sunderland Phineas. |
| 16. Kleszczewicz Franciszek. | 36. Wiśnicki Michał. |
| 17. Kruszyński Władysław. | 37. Wyczalkowski Stanisław. |
| 18. Kurella Teofil. | 38. Zakrzewski Michał. |
| 19. Lange Joachim. | 39. Zareba Stanisław. |
| 20. Liedtke Julian. | |

Ogół uczniów 39.

B. Rozkład nauk i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników niższych.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7
Poniedziałek	Rysunki Architektoniczne i Machin.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Ekono. przemysłowa.				
Wtorek	Cwiczenia Rysunkowe Architektoniczne.	Architektura.	Jeometrya Opisująca.	Geodezya i niwelacya niższa.	Języka Niemieckiego.					Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Środa	Rysunki Epiurów i powtarzanie Jeometryi opisującej.		Jeometrya Opisująca.	Rysunki ręczne.	Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono. przemysłowa.			
Czwartek	Cwiczenia rysunkowe Architektoniczne.		Mechanika techniczna niższa.	Geodezya i niwelacya niższa.	Język Niemiecki					
Piątek	Rysunki architektoniczne i machin.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.					
Sobota	Powtarzanie Jeometryi opisującej.	Architektura.	Jeometrya opisująca.	Rysunki Epiurów.	Ekono. przemysłowa.					

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Dembowski Henryk.
2. Hoyer Franciszek.
3. Machnacki Maxymilian.
4. Smolski Onufry.

Ogół uczniów 4.

C. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-mechanicznym i oddziale inżynieryi cywilnej.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	6-6	6-7
Poniedziałek	Fizyka	Arytmetyka i Algiebra			Rysunki ręczne	Język Angielski.	Powtarzanie Fizyki.			
Wtorek	Chemia	Algie wyższa.	Jeometrya	Rysunki ręczne.	Powta. Jeomet. Anality.	Język Niemiecki.				Na naukę religii są obowiązani uczęszczać do Uniwersytetu, oraz znajdować się zawsze, na nabożeństwach Akademików.
Środa	Fizyka	Jeome. trya.	Powta. Algiebry.	Religia.	Historya naturalna.	Język Angielski.	Język niemiecki.			
Czwartek	Chemia	Algiebra wyższa.	Jeometrya Analityczna.	Rysunki ręczne.	Powta. Algiebry wyższy	Język niemiecki				
Piątek	Fizyka	Arytmetyka i Algiebra.			Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Powta. Fizyki			
Sobota	Chemia	Algiebra wyższa.	Jeometrya	Gabinet Historyi Natural.	Historya naturalna.	Manipulacye Chemiczne.				

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Oddział Inżynieryi.

1. Adameczyk Tadeusz.
2. Held Alexander.
3. Jahn Franciszek.
4. Kromer Frideryk.
5. Jański Antoni.
6. Karłowicz Stanisław.
7. Konkowski Józef.
8. Szumlański Adolf.
9. Wysocki Jakób.

2. Oddział Mechaniczny.

1. Chobrzyński Karol.
2. Chrzanowski Jan.
3. Długosz Franciszek.
4. Jaroszewski Stanisław.
5. Langner Tomasz.

Ogół uczniów 14

D. Rozkład nauki i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielnym mechanicznym i inżynierii cywilnej.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Rachunek wyższy	Powt. Rachun. wyższe.	Mechanika Analityczna	Rysunki ręczne.	Język Angiel.						Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Architektura i Rysunki Architektoniczne		Jeometrya Opisująca	Geodezya i Niwellacya niższa.	Język Niemiecki.						
Środa	Rachunek wyższy.		Jeometrya Opisująca.	Rysunki ręczne.	Język Angiel-ski.						
Czwartek	Architektura i Rysunki Architektoniczne.		Mechanika Techniczna niższa.	Geodezya i niwellacya niższa.	Język Niemiecki.						
Piątek	Rachunek wyższy	Powt. Rachun. wyższe.	Mechanika Analityczna.	Rysunki ręczne.	Język Angiel-ski.	Powt. Mechaniki Analitycznej.					
Sobota	Powt. Jeometryi Opisującej.	Architektura w Uni.	Jeometrya Opisująca.	Rysunki Epiurów.	Powt. Mechaniki Analitycznej.						

Nazwiska i liczba uczniów.

Oddział Mechaniczny.

1. Klimaszewski Mateusz.
2. Lutowski Wojciech.

Oddział Inżynierii cywilnej.

1. Dierych Apolinary.
2. Frydryh Piotr.
3. Kożerski Karol.
4. Kozłowski Ludwik.
5. Piasecki Xawery.
6. Przewodowski Andrzej.
7. Sławęcki Wincenty.

Ogół uczniów 9.

E. Rozkład nauki i godzin dla uczniów pierwszoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielnym chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12½	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Fizyka		Arytmetyka i Algebra		Rysunki ręczne	Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki.				Na naukę religii i nabożeństwo uczęszczać powinni do Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia.	Powt. Chemii.	Jeometrya		Rysunki ręczne.		Język Niemiecki.				
Środa	Fizyka		Jeometrya.		Historya naturalna.	Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki.				
Czwartek	Chemia				Rysunki ręczne.	Powt. Chemii.	Język niemiecki				
Piątek	Fizyka		Arytmetyka i Algebra.		Rysunki ręczne.	Język Angiel-ski.	Powt. Fizyki				
Sobota	Chemia			Jeometrya	Gabinet Historji Natural.	Historya naturalna.	Mauplacje Chemiczne.				

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Godlewski Juliusz.
2. Ordysiński Franciszek.
3. Rykowski Paweł.

Ogół uczniów 3.

F. Rozkład nauk i godzin dla uczniów drugoletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12 $\frac{1}{2}$	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych.		Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Rysunki ręczne.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.					Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Architektura.	Geometria Opisująca.	Geodezya i niwelacja.	Rysunki Topograficz.	Język Niemiecki.					
Środa	Cwiczenia Rysunkowe Architektoniczne.		Geometria Opisująca.	Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.					
Czwartek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.		Mechanika techniczna niższa.	Geodezya i niwelacja.	Rysunki Topograficz.	Język Niemiecki.					
Piątek	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych.		Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Rysunki ręczne.	Język Angielski.						
Sobota	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.	Architektura.	Geometria opisująca.			Ekono: przemysłowa.					

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Kuzel Franciszek.
2. Piotrowski Klemens.
3. Radziński Leopold.
4. Sobolewski Tadeusz.

Ogół uczniów 4.

G. Rozkład nauki i godzin dla uczniów trzecieletnich sposobiących się na techników wyższych w oddziale rękodzielno-chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12 $\frac{1}{2}$	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	
Poniedziałek	Cwiczenia Rysunków architektonicznych i odrabianie projektów.			Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.				Język Angiel.	Ekono: przemysłowa.		Na nabożeństwo uczęszczać mają razem z uczniami Uniwersytetu.
Wtorek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.							Język Niemiecki.			
Środa	Cwiczenia Rysunków Architektonicznych i odrabianie projektów.					Buchhaltery.	Język Angielski.	Ekono: przemysłowa.			
Czwartek	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.		Mechanika Techniczna niższa.					Język Niemiecki.			
Piątek	Cwiczenia Rysunków architektonicznych i odrabianie projektów.			Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.			Język Angielski.				
Sobota	Chemia zastosowana do sztuk i Rzemiosł.							Ekono: przemysłowa.			

Nazwiska i liczba uczniów.

1. Guliński Franciszek.
2. Muszyński Jakób.
3. Wołowski Adam.

Ogół uczniów 3.

Obraz summaryczny uczniów szkoły przygotowawczej Instytutu Politechnicznego w roku 1829 d. 1. Marca.

Technicy	Na który rok	Oddział	Liczba Uczniów	To jest:		
				Techników niższych	Techników wyższych	Wogólności
Niżsi	Pierwzoletni		39	43		
		Drugoletni	4			
	Drugoletni	Reko: Mecha.	5			
		Reko: Chemi.	3			
	Reko: Mecha.	2				
	Reko: Chemi.	4			76	
Wyżsi	Pierwzoletni	Inżynierji	9	33		
	Drugoletni	Cywilnéy	7			
	Trzecioletni	Reko. Chemi.	3			
Ogól.			76	43	33	76
	Wielki	Ogól.	76			76

Oprócz właściwych uczniów wielu jeszcze, jako ochotników uczęszcza na kursa Szkoły przygotowawczej Instytutu Politechnicznego.

