

W 617
226/23

OGOLNY PROGRAMMAT

ЗАЛА
ШКАФЪ
ПОЛКА

716-11

KURSÓW WYKŁADAĆ SIĘ MAIĄCYCH

W SZKOLE PRZYGOTOWAWCZÉY

DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO

z Bibl. Szkoły W ROKU SZKOLNYM 1824, *Włodz. Kalisk.*

STOSOWNIE DO ISTNIEJĄCÉY ORGANIZACYI

TÉYŻE SZKOŁY.



W WARSZAWIE,
W DRUKARNI SZKOLNEJ.

P R O G R A M M A T
KURSÓW SZKOŁY PRZYGOTOWAWCZÉY
DO INSTYTUTU POLITECHNICZNEGO

W ROKU 1829.

Celem Instytutu Politechnicznego, do którego rozwinięcia Rząd opiekuńczy wiele już przysposobień poczynił, ma być: ożywienie, rozszerzenie iasne i dokładne wyobrażeń wszelkiego rodzaju spekulacyi, i podźwignienie przemysłu, a tém samém i bogactw narodowych. W Instytucie tym przeto, w przyszłości, sposobić się będą — tak ci, którzy kiedyś urządzić mają wielkie roboty publiczne, lub wielkie zakłady rękodzielne, i takowemi kierować, — iako i ci, którzyby życzyli sobie zarządzać pojedynczemi tylko robotami, warsztatami lub fabrykami szczegółowemi. Co się tyczy rzemieślników, mających, za pomocą rąk własnych, lub za pośrednictwem machin, wyrabiać wszelkiego rodzaju przedmioty narodowego przemysłu, — ich ukształcenie, w czasie, poruczone będzie szkołom rzemieślniczym, których organizacye stosowanemi będą, i stosowanemi być muszą koniecznie, do gatunku i rozmaitości zatrudnień samychże rzemieślników, iako i do potrzeb miejscowych okolic, w których szkoły te zakładane będą.

Szkoła Przygotowawcza do Instytutu Politechnicznego, podług dotychczasowey organizacyi przez Wysoką Kommissyą rządową wyznań religijnych i oświecenia publicznego zatwierdzoney, ułatwiać ma przystęp, ile być może iak największey liczbie osób, do wyżej wspomnionego Instytutu, bez względu gdzie pierwiastkowe nauki przez nie pobierane były, byleby tylko, na examinach przy zapisie, usposobienie wyrównywaiące ukończeniu przynajmniéy klasy czwartéy szkół wojewódzkich, z wyłączeniem ięzyka łacińskiego i innych przedmiotów z politechnią niemających związku, udowodnić mogły. Uczniowie obieraiący sobie zawód politechniczny, a posiadaiący świadectwa tak zwane doyrzałości akademicz-



nę, powinni wprowadzić także słuchać poprzednio kursów przygotowawczych, ale te wszystkie są dla nich przepisane w królewsko-warszawskim uniwersytecie, i pod względem tylko uległości, iaką winni są Dyrektorowi, tudzież z powodu korrepetycy nauk matematycznych i fizycznych, iako też lekcyy języków i rysunków, w Szkole Przygotowawczey im dawać, do téż należą. Wszystko przeto, co następnie powiedzianem będzie, wyłącznie do pierwszego gatunku uczniów stosować należy.

Przez nauki przygotowawcze rozumiemy te wszystkie, które nie obeymując same z siebie ogółu praktycznych wiadomości, kładą przecież do nich pierwsze fundamenta, bez których tamte, słabo tylko i niepewno staćby mogły. Temi naukami, podług wyżey wspomnioney organizacji, mają być nauki matematyczne i przyrodzone, rysunki ręczne i techniczne, nakoniec języki, do czego przydać także można i budownictwo niższe.

Napomknione dopiero uwagi i samą organizacją biorąc za zasadę, Dyrektor Szkoły Przygotowawczey do Instytutu Politechnicznego, ułożył ogólny programmat kursów téż szkoły, i podał go pod rozbiór Rady Politechniczney, która, w podobnymże duchu, szczegółowe programmata Professorom historii naturalney, i rysunków, wypracować, a następnie Dyrektorowi, zredagowanie wszystkiego w iedną całość, poleciła.

I. M A T E M A T Y K A.

Cała matematyka w Szkole Przygotowawczey, przy terażniejszym urzędzeniu, kończyć się będzie: z rachunku: na arytmetyce, algebrze do równań stopnia 2go, teoryi logarytmów i binomie Newtona; z geometryi zaś: na planimetryi, trygonometryi płaski, solidometryi, i syntetycznym wykładzie ważniejszych własności sekcyy konicznych.

Szczegółowy programmat tego kursu pokrótce się wyluszcza.

A. CZĘŚĆ RACHUNKOWA.

a. Arytmetyka. Po wyłożeniu znaków skróconych i szybkim przebiegu czterech działań arytmetycznych, na liczbach zwyczajnych, dziesiętnych i ułomkowych, i wskazaniu ważniejszych ułatwień i skróceń, iakich w téj mierze kupcy i spekulanci dla oszczędzenia czasu używają, lub użyćby mogli, — po wyłożeniu czterech działań na liczbach wielorakich (*nombres complés*).

xes) i sposobów, które, takowe działania często zrudne, w praktyce prostszemi czynią; zastanawiać się będzie Professor, w rozciągłości odpowiadającej przeznaczeniu Szkoły, nad dawnymi i nowoczesnymi miarami, wagami, stopą pieniężną *it. d.* znaczniejszych europejskich krajów, nie zapominając o wykazaniu korzyści, iakie, z zaprowadzenia systematu dziesiętkowego, w téj mierze, przemysł i handel 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 proporcyy; po czém rozbiegać będzie teorią reguły trzech prostey, składaney, procentu, mieszaniny: co wszystko w należytey obszerności zastosuje licznemi przykładami do praktyki, a mianowicie do różnego rodzaju spekulacyi, wypłat naykorzystniejszyjszych (*arbitrages*) podług kursu piędzdy lub papierów na ważniejszyjsze miejsca handlowe, spekulacyi na papiery publiczne (*des effets publics*), stosownie iak te spadają lub podnoszą się (*à la baisse ou à la hausse*) i. t. d. 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.

b. Algebra. Tu Professor wyłoży cztery działania na ilościach ogólnych, iednomiennych i wielomiennych, tak całkowitych iako i 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 algebralnych, iako i liczb zwyczajnych; poda ważniejszyjsze sposoby skróceń, i wszystko przykładami, mogącemi mieć iakieś w praktyce zastosowanie, wyjaśni. Skąd 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, iasno pokazać uczniom — ile, dla przemysłu; han-

dlu, konstrukcyi *i t. d.*, ta teoria, nietylko przez skrócenia, iakie im w rachunku nastroczyć może, ale nawet przez właściwy sobie mechanizm w działaniu, który nieraz dla arytmetyki potocznej byłby niepodobnym, użyteczną im się stanie, — zwłaszcza, że powyższe zagadnienia tak dobierane będą, iżby niesamą tylko rozrywką rozumu, ale wypadkiem potrzeby praktycznego życia być mogły. Potem da Professor krótkie wyobrażenie teorii równań w ogólności; stąd przejdzie zaraz do teorii proporcji i postępów arytmetycznych i ieometrycznych, a następnie do teorii i użycia logarytmów, nakoniec do teorii kombinacji i dwumianu Newtona. To wszystko, zaczynając od teorii postępów, zastosuje uczący do ważniejszych operacji bankowych i handlowych, a mianowicie: do procentów składanych i tak zwanych *annuités*; wymian złożonych wewnętrznych i zewnętrznych (*escomptes composés*); do obliczeń potrzebnych przy różnego rodzaju stowarzyszeniach, iako zapewniających rozmaite rzeczy handlowe, przemysłowe, życie ludzkie *i t. d.* (*compagnies d'assurance commerciales, industrielles, sur la vie des hommes*); do tak zwanych *rente, tontine, placement viager* *i t. p.*; do rachunków iakie są nieodbitnie potrzebne przy spekulacjach i wzajemnej zamianie akcji tego rodzaju stowarzyszeń; nakoniec wyłoży sposób, oparty na zasadach rachunku prawdopodobieństwa, układania potrzebnych w téj mierze tablic, i wskaże znaczniejsze i powszechnie do tego rodzaju spekulacji używane.

B. CZĘŚĆ IEOMETRYCZNA.

a. Planimetria. Po zwyczajnych definicyach całej ieometry, po definicyach bryły, powierzchni i linii, i stosownym rozkładzie: nauczający uważać będzie linię prostą samą w sobie, własności kątów, linii pochyłych i prostopadłych; wytłómaczy znaczenie i sposób urządzenia skali przy różnego rodzaju rysunkach, i sposób przekonania się o dokładności liniału i tak zwanej ekierki (*équerre*); — poczem wyłoży własności linii równoległych, tak względem siebie samych, iak i stosunkowo do linii pochyłych i prostopadłych, a zamiast rzucania wątpliwości względem zasad matematycznej ścisłości téj teorii, wystawi raczej wielką i jej użyteczność w wielu przypadkach przemysłu. Okaże *n. p.* że w kraianiu na taśmy wełny albo bawełny, w ich przedzeniu lub tkaniu za pomocą machin, nawięcej 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 przystosowaniach, które, ile czas dozwoli, nauczyciel dokładnie wyjaśnić starać się będzie, przejdzie do wyłożenia własności koła względem cięciw, stycznych, względem jego podziału na rozmaite części; powie o sposobie mierzenia kątów *i t. p.*, i to stosować będzie do różnych przypadków praktyki, — iak *n. p.* do mechanizmu używanego przy warsztatach dla przesłania ruchu od jednego koła do drugiego, do podziału koła na równe części za pomocą sławniejszych maszyn, do oznaczenia mechanicznego formy zębów, kół ząbkujących 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 różnicę, iako też użycie figur równych, podobnych, symetrycznych i foremnych. — Przechodząc kombinacje linii prostych z różnemi częściami kół równych lub rozmaitych promieni, wskaże ich użyteczność w różnych częściach konstrukcyi, a mianowicie w sztuce profilowania i urządzenia tego co zowiemy planem architektonicznym *i t. p.*; nakoniec przejdzie nauczający do obliczania obwodu i powierzchni figur, i wzajemnego ich między sobą porównywania, — do wyliczania główniejszych twierdzeń ieometrycznych względem *maximis* i *minimis*, których tak ważne i częste zastosowania, iakie się w praktyce zdarzają, pokrótce starać się będzie wyliczyć. Tu także powie o zamianie figur iednych na drugie i ich podziale na różne części, co liczne ma przystosowania w geodezyi.

b. Trygonometria. Naukę tę starać się będzie wyłożyć iak najkrótszym sposobem, i zastosuje ją do zwyczajnych i ważniejszych przypadków z niwelacji i geodezyi praktycznej.

c. Solidometria. Po wyłożeniu ważniejszych twierdzeń, dotyczących się położenia linii względem płaszczyzn i płaszczyzn względem siebie, i oraz główniejszych zastosowań, których wyliczenie byłoby zbyt ciężkim, przejdzie potem nauczający do uważania brył określonych płaszczyznami, tak nieregularnych iako i regularnych, równych, podobnych, symetrycznych, obliczania ich powierzchni, objętości, *i t. d.* Po czém uważać będzie tworzenie się walców, ostrokęgów, powierzchni obrotowych, których przypadkami szczególnymi są wałec prosty, ostrokąg prosty

i kula. 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 mu czas pozwoli, stosować do praktyki nie omieszka.

d. Sekcje koniczne. Po okazaniu, iak wszystkie linie sekcyami konicznymi zwane powstają z przecięcia ostrokręgu przez płaszczyznę, i wyprowadzeniu syntetycznem, iako poprzednio, własności im wspólnych, i tych którymi się od siebie różnią, — po podaniu najprostszego sposobu ich kreślenia; wyliczy nauczający ważniejsze przystosowania tych linii do konstrukcyi sklepień, reflektorów *i t. p.* Kurs ten wspólnie z kursem ieometryi opisującej, podzieli się na dwa lata, raz dla iego rozciągłości, powtórę ze względu na stopień usposobienia uczniów stosownie do art. 9 urządzenia Szkoły Przygotowawczej.

II. IEOMETRYA OPISUJĄCA.

Nauka ta (którą *Monge* i Karol *Dupin*, naylepsi podobno w tęg mierze sędziowie, za równie potrzebną w przemyśle i sztukach uważają, iak naukę pisania, czytania lub liczenia) iest zbyt obszerna i trudna, zwłaszcza dla uczniów o iakich tu mowa, aby ią całą dla nich wyłożyć można, tęg bardziej, że to byłoby może zbyt cęznem. Wybierze zatęg nauczający to co iest w nięg nayłatwieyszem, i to co iest naykorzystnieyszem w praktyce. Dla czego, wyłożywszy teorią rzutów, i stosując ią do zdjęcia planów, elewacyi i przecięć różnych, przedmiotów architektonicznych, mechanicznych lub przemysłowych, — przejdzie Professor do wyłożenia teoryi linii i powierzchni krzywych, takich naywięcęg które albo w sztukach i konstrukcyach różnego rodzaju natrafiamy, albo które przyczynić się mogą do wskazania sposobów cieniowania rysunków wystawiających różne przedmioty, lub do oddania dokładnie w perspektywie tychże przedmiotów.

III. MECHANIKA ELEMENTARNA.

Po wyłożeniu praw równowagi i ruchu, objaśnionych niektórymi prostszymi machinami powszechnie znanymi, nastąpi teoria tak zwana

składu machin, to iest teoria obeymująca rozgatkowanie ruchów używanych w machinach, sposób zamieniania iednych na drugie, i anatomia ważnieyszych części w skład machin wchodzących, czyli, słowem, to, co *Monge* nazwał *élemens* albo *composition des machines*. Kurs ten nader iest ważny dla uczniów, bo za iego pomocą, przechodząc do Instytutu Politechnicznego, łatwo będą mogli objąć i zrozumieć sposób i działania rozmaitych warsztatów przedziałnych, tkackich, *i t. d.*, nie potrzebując wcale uczyć się nauki obeymującej znanomość wszystkich machin, co dla tych zwłaszcza, którzy się oddają szczegółowym fabrykom, byłoby zbyt cęznem, wiele czasu zajmującym, i utrudniającem niepotrzebnie.

IV. FIZYKA I CHEMIA.

Obadwa te przedmioty, tego roku, słuchane będą w uniwersytecie.

V. HISTORIA NATURALNA (a).

Gdy trwałość dzieł przemysłu, i mniej więcęg pomysłów iego wypadki, zależą po części od znanomości, trafnego wyboru i stosownego użycia ciał, do trzech oddziałów przyrodzenia należących, — ze wszystkimi przeto częściami historyi naturalnej, uczniowie oddający się naukom przemysłowym, obeznac się muszą, aby i z tęg strony odpowiedzieć mogli przyszłemu swojemu zawodowi. Zwracając atoli uwagę na mnóstwo szczegółów, które historia naturalna obeymuie, i razem na przyszłe potrzeby uczniów, — takie tylko przedmioty z tęg nauki wyłożone im będą, których użytek w praktycznem życiu wykazany być może.

Tą myślą powodowany nauczyciel, wykładając każdą część historyi naturalnej, 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 zaczynając od

Mineralogii i geologii. Wyłożywszy znamiona używane do poznawania ciał kopalnych, będzie opisywać własności tychże ciał poje-

(a) Wykład tęg nauki poręczony iest Professorowi Pawłowiczowi, doktorowi filozofii, C. T. K. P. N.

dynczych, iakiemi są *n. p.* topaz, granat, kwarc, dyament, węgiel, rudy kruszczowe i t. d.; — poczem przejdzie do uwag nad ciałami kopalnemi złożonemi, czyli skalami, iakiemi są granity, gneisy, porfiry: w obu razach te tylko będą opisywane i pokazywane, których użycie albo już jest, albo też może być zastosowane do budownictwa, garncarstwa, farbierstwa, jubilerstwa: — *n. p.* mówiąc o granitach, piaskowcach, marmurach, powie, na czem polega ich trwałość, moc, piękność, i t. p.; mówiąc o kamieniach drogich czyli klejnotach, wspomni o sposobach używanych do ich polerowania, do rozróżnienia jednych od drugich, iako też prawdziwych od fałszywych, — wspomni o naznaczeniu ceny każdemu gatunkowi klejnotów właściwey. Gdy rzecz będzie o rudach kruszczowych, nie zapomni wskazać, na czem polegają sposoby ich wydobywania, oczyszczania, wytapiania i t. p. W końcu wyłoży pewniejsze wiadomości tyczące się budowy skorupy ziemskiej, iako będące skazówką w poszukiwaniu i wynajdowaniu ciał kopalnych. Przechodząc do

Botaniki. Wyłoży zasady anatomii i fizyologii, w sposób ile można najkrótszy i najprostszy, to jest tyle tylko, ile znajomość wspomnianych zasad jest potrzebna koniecznie, do rolnictwa; uprawy drzew; poznania ich mocy, pory ścięcia, i t. p. Przeszedłszy do botaniki opisującej, wskaże zasady systematów, obierze z nich jeden za przewodnika i szczegóły jego rozwinie w taki sposób, ażeby uczniowie w każdym razie potrafili doysść nazwiska rośliny danej, i iey opisów szukać w dziełach przemysłowi poświęconych. W końcu będą opisywane rośliny, tak krajowe iak i zagraniczne, takie, których użycie pod jakim bądź względem może być ważne w rolnictwie, handlu i przemyśle rękodzielnym.

Podobnymże sposobem wykładana będzie i *zoologia*. Przebiegłszy krótko ogólne zasady tej nauki, przejdzie nauczyciel do opisywania pojedynczych gatunków zwierząt pod jakimkolwiek względem znanych w handlu i rękodzielnach: *n. p.* z gromady zwierząt ssących, lub ptaków, wskaże takie, których skóry, futra, pióra, są używane. Ta część historii naturalnej, będzie raczej historią płodów zwierzęcych, używanych w rozmaitych odnogach przemysłu, aniżeli historią naturalną samych zwierząt; wszakże mając mówić o takowych płodach, wprzód opisze nauczyciel same zwierzęta, z których te płody pochodzą.

VI. RYSUNKI. (b).

Ponieważ znaczna część czy to rzeczywistey czyli pozorney wartości przedmiotów przemysłu polega częstokroć na nadaniu im gustowney formy, lub samęy tylko powierzchowności; ponieważ nadto, dokładność wielu produktów zależy od dokładności wykonywanych maszyn lub narzędzi, podług rysunku opartego na ścisłych zasadach i geometryi: przeto, prócz rysunków, oswajających uczniów z pięknymi wzorami formami, prócz rysunków ozdób, — ćwiczeni nadto będą w rysunkach technicznych, to jest wyobrażających plany, elewacje, przecięcia, perspektywy różnych przedmiotów przemysłu, tak w abrysach, iako też i w zupełnem wykończeniu, co do lawowania tuszem, a niektórych i kolorem.

Chcąc przeto usposobić uczącego się tak, iżby mu nabyte w tej nauce wiadomości, następny jego pracom stały się prawdziwie użytecznymi, — podzielony będzie kurs tej nauki na cztery półroczia, w których dawane być mają:

1. W pierwszym półroczu, dla pierwszoletnich uczniów, będą figury i geometryczne różnego kształtu z samych linii prostych składające się, rysowane od oka i wolną ręką. Dalej, podług tychże samych zasad: składania kół, owalów, z zastosowaniem do składania naczyń, narzędzi i wszelkiego rodzaju ozdób. Wszystkie zaś te przedmioty, a nawet rozmiary głów, rysowane będą w samych obrysach, z lekkim oznaczeniem cieni i światła. Sposób ten wstępny, szczególnie jest potrzebny tym, którzy mało, lub wcale nieusposobieni do Szkoły Przygotowawczey wchodzi; umacnia bowiem w pewności rękę rysującego i ustala okomiar, co jest pierwszą a razem główną iakiegobądź rysunku podstawą.

2. W drugim półroczu, będzie wzgląd na to mianą, do czego się kto sposobić zamyśla, i do tego też wybór wzorów i następne ich stopniowanie, ile być może, iak najściślej zachowane będą.

(b) W rysunkach ćwiczeni będą uczniowie Szkoły Przygotowawczey przez Profesora Piwarskiego, konserwatora gabinetu rycin przy bibliotece K. W. uniwersytetu.

3. W trzecim półroczu, przez uczniów drągoletnich, rysowane będą przedmioty w wyższym stylu i z większym wykończeniem, z oznaczeniem ogólnym cieni i światła. Rysowanie ozdób architektonicznych, głów, części i składu ciała ludzkiego, a przynajmniej proporcje, także w tym oddziale miejsce mieć będą.

4. W czwartym półroczu będą uczniowie rysowali nie tylko podług wzorów wszelkiego rodzaju, plany, elewacje, przecięcia architektoniczne, i różnych przedmiotów przemysłu, ale nadto, podług odlewów gipsowych, wszelkie ozdoby, niemniej modele z stosownymi wymiarami. Nauka modelowania tak bliską styczność z rysunkiem mająca, szczególnie co do ozdób, sztukaterii, brzoźstwa *i t. p.*, będzie tu również mieć miejsce, jako rodzaj nauki na zasadach rysunku oparty, korzystny, i dla tego przy zakładach rysunkowych praktykowany.

Uczniowie każdego półroczu, przed wejściem do wyższego oddziału, a szczególnie po ukończeniu roku iednego, wypracują, bez cudzej pomocy, rysunek, podług wzoru, w czystym obrysie i cieniowany; a przy zakończeniu całkowitego kursu wypracują rysunek, podług zadania modelu, lub iakiego pięknego wzoru: każdy w właściwym sobie przedmiocie. Rysunek takowy, szczególnie z ukończenia kursu, zachowany będzie w Instytucie.

Ponieważ nauka rysunku, jako sztuka, polega nie na samym tylko teoretycznym usposobieniu, ale na pewnej wprawie praktycznej, połączonej z wrodzoną zdolnością, czyli talentem, którym nie każdy z natury bywa uposażony; przeto, tak iak wszędzie, równie i tu niezawsze można się wyżej namienionego rozkładu trzymać: albowiem zdutniejszy prędzej może, i powinien, ze stopnia do stopnia przechodzić, tak, aby, nie tracąc czasu daremnie nad prostymi prawidłami, mógł się na wyższych przedmiotach sposobić; mniżej, lub wcale nieutalentowany, dłużej w iednym stopniu musi pracować, ażeby, jeżeli nie przez talent, to przez mechaniczną wprawę tyle się obeznał, iżby przynajmniej zasady tej nauki nie były mu obce.

VII. I E Z Y K I.

Nauka języków także w Szkole Przygotowawczej właściwy sobie mieć będzie rozkład. Po obeznaniu uczniów praktycznie z prawidłami

grammatyki, wprawieniu ich w rozumienie języka, i bezbłędne pisanie, nie będzie nauczyciel zapędzał się w metafizyczny rozbiór ducha języka, i zatrudniał się wyimkami klasycznych autorów, ale raczej będzie najwięcej tłumaczył dzieła wzorowe lub pisma peryodyczne, traktujące o różnych przedmiotach przemysłu, lub handlu; — oswajał ich z różnymi wyrazami technicznymi, z właściwą powołaniu korespondencją, i wskazywał tem samem, że znajomość języków nie bez korzyści dla nich będzie w zawodzie który sobie obierają. Takowy sposób uczenia, prócz rzeczywistego pożytku dla uczących się, i tę jeszcze mieć będzie korzyść dla całego Instytutu, iż ułatwi wydawanie pisma peryodycznego w przedmiotach technicznych, co, w czasie, należyć ma do ważniejszych czynności Instytutu Politechnicznego.

Taki wykład nauk, połączony z ciągłą korepetycją, odbywaną w tym samym sposobie co i wykład kursów, z odrabianiem; pod przewodnictwem korepetytorów, każdej lekcji, — najwłaściwiej odpowie przeznaczeniu całego Instytutu, w którym, iako zupełnie praktycznym, nie tylko o to starać się należy, aby uczyć tego przedewszystkiem, co zastosowanie w przemysłowym życiu mieć może, ale co więcej i o to, aby nauczyć iak największą liczbę, gdyż tem tylko szkoły techniczne różnią się od szkół zwyczajnych, w których się zwykle najwięcej właściwej pilności ucznia zostawia.

Takie urządzenie Szkoły Przygotowawczej, teraz nawet, kiedy jeszcze sam Instytut Politechniczny w całości nie exystuje, wielce korzystnym stać się dla kraju, i znaczną przysługę istniejącym już przemysłowym zakładom przynieść, może. Ale prócz tego bezpośredniego pożytku Szkoły Przygotowawczej, niemniej jeszcze ważnym może być iey wpływ na szkoły rzemieślnicze, a to przez ukształcenie do nich zdutnych nauczycieli, co zapewne, iak jest w widokach opiekuńczego Rządu, tak wkrótce do skutku doprowadzonym zostanie.

(Do tego programatu załącza się: Rozkład nauk w Szkole Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, i liczba iey uczniów w Listopadzie r. 1826.)

A. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich przychodzących ze świadectwem dojrzałości akademickiej, sposobiących się na *techników wyższych* w oddziale rękodzielnym, mechanicznym i w oddziale inżynierii cywilnej.

Godziny.	8-9	9-10	10-11	11-12	12-12.30	2-3	3-4	4-5	5-6	
Poniedziałek	Fizyka w uniwersytecie.	Algib. wyższa w uni.	Matem. Eleme.			Rysunki		Historia Naturalna		Na naukę Religii i nabożeństwo, uczęszczać powinni do uniwersytetu.
Wtorek	Chemia w uniwersytecie.	Powtarzanie Algib.	Histor. Naturalna			Rysunki		Manipulacje Chemiczne półtorej godzin.		
Środa	Fizyka w uniwersytecie.	Rysunki				Matem. Eleme.		Powtarzanie Chemii i Fizyki		
Czwartek	Chemia w uniwersytecie.	Algib. wyższa w uni.	Geometria analityczna w uniwersytecie			Rysunki		Historia Naturalna		
Piątek	Fizyka w uniwersytecie.	Matematyka Elementarna				Rysunki		Manipulacje Chemiczne półtorej godzin.		
Sobota	Chemia w uniwersytecie.	Powta. Jeome. analit.	Histor. Naturalna			Zwiedza. niegab. matyka His. N.	Matem. Eleme.	Powtarzanie Chemii i Fizyki		

Nazwiska i liczba uczniów.

I. Sposobiących się do Oddziału Rękodziel. II. Sposobiących się do Oddziału Inżynierii Cywilnej.

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Malinowski Jakób. | 1. Behr Stanisław. |
| 2. Wasilowski Jan. | 2. Krzyczkowski Ignacy. |
| 3. Wędrychowski Leon. | 3. MorykoniKazimierz. |
| | 4. Plater Zyberg Kazimierz. |
| | 5. Wężyk Józef. |

Ogół uczniów 8.

B. Rozkład nauk i godzin dla uczniów pierwszoletnich przychodzących ze świadectwem dojrzałości akademickiej, i sposobiących się na *techników wyższych* w oddziale rękodzielnym chemicznym.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	2-3	3-4	4-5	5-6	
Poniedziałek	Fizyka w uniwers.		Matematyka Eleme.		Rysunki		Histor. Naturalna		Na naukę Religii i nabożeństwo, uczęszczać powinni do uniwersytetu.
Wtorek	Chemia w uniwers.		Mechani. Element.	Historia Natural.	Rysunki		Manipulacje Chemiczne półtorej godziny		
Środa	Fizyka w uniwers.		Rysunki			Matemat. Elementarna	Powtarzanie Chemii i Fizyki		
Czwartek	Chemia w uniwers.		Mechani. Elementarna		Rysunki		Histor. Naturalna		
Piątek	Fizyka w uniwers.		Matematyka Eleme.		Rysunki		Manipulacje Chemiczne półtorej godziny		
Sobota	Chemia w uniwers.		Mechani. Elementarna	Historia Elementarna	Zwiedza. Cabinet. Hist. Nat.	Matemat. Elementarna	Powtarzanie Fizyki i Chemii		

Nazwiska i liczba uczniów sposobiących się do oddziału Rękodziel. Chemicznego.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Borzęcki Teofil. | 5. Podgórski Jan. |
| 2. Guliński Franciszek. | 6. Wołowski Adam. |
| 3. Kuszel Franciszek. | 7. Woycicki Kazimierz. |
| 4. Muszyński Jakób. | 8. Zawadzki Stanisław. |

Ogół uczniów 8.

C. Rozkład nauki godzin dla uczniów pierwszoletnich przechodzących bez świadectwa dojrzałości akademickiej, sposobiących się na techników niższych w oddziale rękodzielnym chemicznym i mechanicznym, w oddziale handlowym i w oddziale Inżynierii cywilnej.

Godziny	9-10	10-11	11-12	2-3	3-4	4-5	5-6	
Poniedziałek	Powtarz. Matemat. Element.	Matematyka Elementarna	Rysunki	Historia Naturalna				
Wtorek		Mechanika Elementarna	Powtarz. Historii Naturaln.	Rysunki				
Środa	Powtarz. Matemat. Element.	Rysunki	Powtarz. Mechaniki Element.	Matematyka Elementarna				
Czwartek		Mechanika Elementarna	Powtarz. Historii Naturaln.	Rysunki	Historia Naturalna			
Piątek	Powtarz. Matemat. Element.	Matematyka Element.	Rysunki	Powtarzanie Historii Naturalnej				
Sobota		Mechanika Elementarna	Historia Naturalna	Zwiedza. Gabinet. Hist. Nat.	Matematyka Elementarna			

Nazwiska i liczba uczniów

I. Sposobiących się do oddziału

Rękodzielnego:

a. Chemicznego.

b. Mechanicznego.

II. Sposobiących się do oddziału

Handlowego.

III. Sposobiących się do oddziału

Inżynierii Cywilnej.

- | | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 1. Chłbzyński Karol. | 1. Bruk Walenty. | 1. Adamczyk Tadeu. | 1. Czaykowski Stani. |
| 2. Kelbas Wilhelm. | 2. Ciepielowski Stani. | 2. Gołębiowski Okta. | 2. Dębowski Henryk. |
| 3. Hahn Antoni. | 3. Jański Antoni. | 3. Grodzki Stanisław | 3. Dytrych Apolinary. |
| 4. Konirowski Felix. | 4. Klimaszewski Mat. | 4. Łaszczyński Igna. | 4. Filipowski Paweł. |
| 5. Krauziński Józef. | 5. Langner Józef. | 5. Młoszewski Felix. | 5. Gleyrich Józef. |
| 6. Lanckoroński Paw. | | 6. Wolski Ignacy. | 6. Hoyer Franciszek. |
| 7. Neuman Jakób. | | | 7. Komorowski Jan. |
| 8. Piasecki Xawery. | | | 8. Lange Władysław. |
| 9. Piotrowski Kłeme. | | | 9. Ledwański Apolon. |
| 10. Piotrowski Stanis. | | | 10. Machnacki Maxym. |
| 11. Popławski Erazm. | | | 11. Matuszewski Alex. |
| 12. Radziński Leopold. | | | 12. Miecznikowski Ko. |
| 13. Smolski Wincenty. | | | 13. Mirny Jan. |
| 14. Sobolewski Tadeu. | | | 14. Reyzacher Roman. |
| 15. Suchecki Wincent. | | | 15. Smolski Onufry. |
| | | | 16. Zalewski Adolf. |
| | | | 17. Zieliński Józefat. |

Ogół uczniów 43.

D. Rozkład nauk i godzin dla uczniów drugoletnich przechodzących ze świadectwem dojrzałości akademickiej, sposobiących się na techników wyższych, w oddziale inżynierii cywilnej.

Godziny	8-9	9-10	10-11	11-12	12-1	2-3	3-4	4-5	
Poniedziałek	Rachunek Różniczkowy i Integralny w uniwersytecie	Powtarz. Geometr. opisując.				Rysunki	Powtarz. Rachunków		
Wtorek	Rysunki Architektoniczne w uniwersytecie	Architekt. niższe w uniwe.	Geometria Opisując. półtorej godziny w uniwersytecie			Geodezya i Niwelacya niższa w uniwersytecie			
Środa	Powtarz. Geometr. opisując.	Rysunki z Geometrii opisującej	Geometr. Opisując. półtorej godziny w uniwersytecie			Rysunki			
Czwartek	Rysunki Architektoniczne w uniwersytecie	Powtarz. Rachunków	Geometria Analitycz. półtorej godziny w uniwersytecie			Geodezya i Niwelacya niższa w uniwersytecie			
Piątek	Rachunki Różniczkowe i Integralne w uniwersytecie	Rysunki Epiurów				Rysunki			
Sobota	Rysunki Architektoniczne w uniwersytecie	Architekt. niższa w uniwe.	Geometr. Opisując. półtorej godziny w uniwersytecie						

Nazwiska i liczba uczniów, sposobiących się w Oddziale Inżynierii Cywilnej.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1. Bogusławski Stanisław. | 11. Muszalski Józef. |
| 2. Cygański Marcelli. | 13. Ochlenkowski Antoni. |
| 3. Fleury Alexander. | 13. Popławski Jan. |
| 4. Frydrych Piotr (do inżen. niższej) | 14. Radziszewski Ludwik. |
| 5. Iwaśkiewicz Bolesław. | 15. Rogiński Jan. |
| 6. Kisielewski Kazimierz. | 16. Sauvan Edward. |
| 7. Kohlsdorf Xawery. | 17. Smolikowski Seweryn. |
| 8. Kozerski Norbert. | 18. Suchodolski Ignacy. |
| 9. Kulczycki Adam. | 19. Wiatrowski Mateusz. |
| 10. Lubowidzki Wiktor. | 20. Witaszewski Karol. |

Ogół uczniów 20.

Ogół wielki uczniów 79.

Obraz sumaryczny uczniów Szkoły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego w listopadzie 1826 roku.

Część	Oddział	Poddział	Uczniów spowolujących się		Liczba uczniów				Łączną	
			Na techni- ków niż- szych, iako niemni- cych świad- ectwa do- rzości a- kademic- kie	Na techni- ków wyż- szych, iako mających świadectwo dojrzałości akademic- kie	w pod- dzia- le	w od- dzia- le	w czę- ści	w o- gól- na	pier- wszo- le- tnich	dr- ugo- le- tnich
Przemysłowa	Pierwszoletni	Rękodzielny	Chemiczny	15	8	23	31			
		Mechani- czny		5	3	8				
		Handlowy	—	6	—	6	37			
Służby publi- cznej	Pierwszoletni	Inżynier. cyw.	—	17	5	—	42	79	50	20
			—			42	42			
		Drugoletni	—		20					
		Ogół		43	36				59	20
		Wielki ogół		79		79	79		79	

Oprócz właściwych uczniów, wielu jeszcze iako ochotników uczęszcza na kursa Szko-
ły Przygotowawczej do Instytutu Politechnicznego, szczególnie zaś lekcye rysunków
ręcznych licznie są napelnione młodzieżą wydziału nauk i sztuk pięknych królew-
sko-warszawskiego uniwersytetu, poświęcającą się rzeźbie lub architekturze.

