

PRZEGLĄD ELEKTROTECHNICZNY

ORGAN STOWARZYSZENIA ELEKTROTECHNIKÓW POLSKICH.

WYCHODZI 1-go i 15-go KAŻDEGO MIESIĄCA.

<p>PRZEDPŁATA: kwartalnie zł. 6.— Cena zeszytu 1 zł.</p>	<p>Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, Czackiego № 5 m. 24, I piętro (Gmach Stowarzyszenia Techników), telefon № 90-23. Administracja otwarta codziennie od g. 12 do g. 4 po poł. - Redaktor przyjmuje we wtorki od godziny 7-ej do 8-ej wieczorem. - Konto № 363 Pocztovej Kasy Oszczędności.</p>	<p>CENNIK OGŁOSZEŃ: Ogłoszenia jednoraz. na 1/1 str. - 120 " " " na 1/2 " " " 75 " " " na 1/4 " " " 40 " " " na 1/8 " " " 20 Strona tytułowa (I) 50 proc. drożej, " okładki zewn. (II) 20% " " " " wewn. (II) i (III) 20% droż. Ogłoszenia strony tytułowej przyjmowane są tylko całostronicowe. Podwyżka cennika ogłoszeń obowiązuje wszystkie już zlecone ogłoszenia od dnia zmiany cen bez uprzedniego zawiadom.</p>
---	---	---

Rok VII.

Warszawa, 1 kwietnia 1925 r.

Zeszyt 7.

Studja elektrotechniczne na politechnikach polskich i czeskich

zestawił prof. St. Odrowąż-Wysocki.

I.

W artykule niniejszym pragnę dać obraz porównawczy studjów elektrotechnicznych na obu politechnikach naszych: w Warszawie i we Lwowie, a także na obu politechnikach czeskich: w Pradze i Bernie, przy czem z czeskich politechnik uwzględniam tylko uczelnie z wykładowym językiem czeskim (w Pradze i Bernie są jeszcze pozatem politechniki niemieckie).

Jeżeli za podstawę wielkości politechnik weźmiemy ogólną liczbę studentów, to pierwsze miejsce przypadnie Pradze Czeskiej (5805), następnie idzie—Warszawa (3900), Lwów (2500) i Berno (1606).

Pod względem liczby katedr elektrotechnicznych, jako też liczby godzin wykładowych elektrotechnicznych, kolejność pozostanie ta sama. Tylko co do liczby studentów elektryków Warszawa (576) wyprzedza nieco Pragę (497).

Biorąc rzecz formalnie, tylko Politechnika Warszawska ma samoistny „Wydział Elektryczny”, który dzieli się jeszcze na 1) grupę prądów silnych i 2) grupę prądów słabych i radjotechniki. W trzech pozostałych uczelniach elektrotechnika stanowi poddział wydziału mechanicznego. Rzeczywiście, we Lwowie i Bernie studja elektrotechniczne dopiero się rozwijają, są w drodze do samodzielności, natomiast w Pradze program przedmiotów specjalnych jest tak obfity, że połączenie „inżynierji elektrycznej” z „inżynierją maszynową”, ma charakter czysto formalny.

W politechnikach czeskich wykłady są intensywniejsze pod względem liczby godzin, niż u nas. W Czechach przypada na tydzień 22 godziny wykładowych, w Polsce—17,8. W dodatku, studja w politechnice Praskiej trwają 9 semestrów, podczas gdy w trzech pozostałych uczelniach program obejmuje tylko 8 semestrów. Nic więc dziwnego, że program uczelni Praskiej jest najobfitszy. Ogólna liczba semestralnych godzin tygodniowych, przeznaczonych na same wykłady obowiązkowe, wynosi w sumie:

w Pradze Czeskiej	198 1/2
Bernie	175
Lwowie	143
Warszawie	142

Liczby te dowodzą, że metoda studjów w politechnikach czeskich i polskich jest odrębna. Leczą suche liczby są tylko liczbami. Studja nie polegają na samych wykładach. A liczby godzin ćwiczeń konstrukcyjnych i laboratoryjnych są jeszcze mniej wymowne od liczby wykładów. Jest rzeczą sporną, czy lepiej dawać studentowi więcej wykładów, czy też więcej go ćwiczyć w pracy samodzielnej. Tak samo jest rzeczą sporną, jaki powinien być stosunek wiedzy, wymaganej przy zdawaniu egzaminów, do wiedzy wykładanej.

W żadnym razie nie mógłbym z liczb tych wysnuwać wniosku, jakoby studja w uczelniach polskich były łatwiejsze. Przeciwnie, znając stosunki warszawskie, mogą twierdzić, że nawet przy względnie małej liczbie wykładów można studja utrzymać na poziomie wysokim (żeby nie powiedzieć—trudnym).

Przedmioty, wykładane na wydziale elektrycznym, można podzielić na grupy następujące:

- 1) matematyczno-fizyczne (wyższa matematyka, geometria wykreslna, fizyka, chemja, mechanika, termodynamika, geodezja),
- 2) ogólnotechniczne (wytrzymałość materiałów, części maszyn, budowa maszyn, technologia),
- 3) prawno-ekonomiczne (prawo, ekonomja),
- 4) elektryczne (elektrotechnika teoretyczna i praktyczna).

Tablica 1. Liczba semestralnych godzin, przeznaczonych na wykłady obowiązkowe.

Rok	Praga			
	Mat.-fiz.	Og.-techn.	Praw.-ek.	Elektr.
Rok I	35	7		
Rok II	23 1/2	12	4	8
Rok III		23 1/2	4	21
Rok IV		17 1/2	5	30
Rok V				8
razem	58 1/2	60	13	67

Rok	Warszawa			
	Mat.-fiz.	Og.-techn.	Praw.-ek.	Elektr.
Rok I	31 (31)	4 (4)		
Rok II	20 (20)	14 (14)		8 (8)
Rok III	(1)	17 (12)	(2)	22 (26)
Rok IV			6 (6)	17 (18)
razem	51 (52)	35 (30)	6 (8)	47 (52)

U w a g a. Liczby, wzięte w nawias, tyczą się grupy prądów słabych.

	Lwów					Bernó			
	Mat.-fiz.	Og.-techn.	Praw.-ek.	Elektr.		Mat.-fiz.	Og.-techn.	Praw.-ek.	Elektr.
Rok I	28	6			Rok I	35	7	10	
Rok II	15	16	6	8	Rok II	31	13	2	6
Rok III		19	9	13	Rok III		25	2	12
Rok IV		6		17	Rok IV		17	2	13
razem .	43	47	15	38	razem .	66	62	16	31

Zestawienie:

	Mat.-fiz.	Og.-techn.	Praw.-ek.	Elektr.	razem
Praga	58 $\frac{1}{2}$ (29%)	60 (30%)	13 (7%)	67 (34%)	198 $\frac{1}{2}$
Warszawa pr. silne	51 (37%)	35 (25%)	6 (4%)	47 (34%)	139
" pr. słabe	52 (37%)	30 (21%)	8 (5%)	52 (37%)	142
Lwów	43 (30%)	47 (33%)	15 (10%)	38 (27%)	143
Berno	66 (38%)	62 (35%)	16 (9%)	31 (18%)	175

Z zestawień powyższych wynika, że we wszystkich uczelniach przedmioty matematyczno-fizyczne kończą się na drugim roku, przedmioty ogólnotechniczne ciągną się przez całe cztery lata (w Warszawie tylko kończą się już w roku trzecim!), a elektryczne — zaczynają się na drugim roku studjów.

Przedmioty matematyczno-fizyczne najmocniej postawione są w Warszawie i Bernie. Z ogólnej liczby godzin wykładowych na przedmioty te przypada w Warszawie 37%, w Bernie 38%. Wielki odsetek w uczelni Berneńskiej można wytłumaczyć stosunkowo małą liczbą godzin, poświęconych elektrotechnice. W miarę rozwoju przedmiotów specjalnych odsetek ten niezawodnie spadnie. W Warszawie natomiast odsetek ten maluje doskonale charakter uczelni. Jeszcze bardziej uwypukli się teoretyczny charakter Politechniki Warszawskiej, gdy zważymy, że w Warszawie jest wykładana fizyka teoretyczna (10 godz.), chemia teoretyczna (4 godz.), mechanika teoretyczna (13 godz.),

podczas gdy w innych uczelniach uwzględniona jest fizyka techniczna (Praga—8 g., Berno—8 g.), chemia techniczna (Praga—4 g., Lwów—3 g., Berno—3 g.), mechanika techniczna (Praga—11 g., Lwów—ogólna 6 g. techn. 6 g.).

Przedmioty ogólnotechniczne zajmują we wszystkich uczelniach mniej więcej trzecią część czasu, poświęconego studjom. Wyjątek stanowi Warszawa. Na studjach prądów silnych politechnika warszawska przeznaczą na wykłady techniczne tylko czwartą część czasu ogólnego, a na studjach prądów słabych tylko część piątą. Zredukowanie wykładów ogólnotechnicznych do minimum (a może poniżej minimum?) jest cechą charakterystyczną wydziału elektrycznego Politechniki Warszawskiej.

Wreszcie przedmioty elektryczne stosunkowo najmocniej są uwzględnione w Warszawie (prądy słabe 37%, prądy silne 34%) i w Pradze (34%), następnie we Lwowie (27%) i Bernie (18%).

Tablica 2. Liczba semestralnych godzin, przeznaczonych na obowiązkowe przedmioty elektrotechniczne.

	Praga	Warszawa		Lwów	Bernó
		pr. silne	pr. słabe		
Wykłady					
Elektr. ogólna, teor, prądy m., wysok. nap.	13 (2)	12	12	9	9
Miernictwo	2	4	5	4	2
Budowa maszyn	12 (4)	10	10	6	7
Urządzenia, sieci, kolejnictwo, napęd, technol. elektr.	30 (6)	15 (3)	12	13	10
Teletechnika	10	3	10	2	3
Radiotechnika	(2)	3	3 (6)	4	
razem	67 (14)	47 (3)	52 (6)	38	31
Ćwiczenia					
Konstrukcyjne	40 (4)	19	25 (1)	15	39
Laboratoryjne	22 (2)	28 (3)	33	25	12
razem	62 (6)	47 (3)	58 (1)	40	51

U w a g a. Liczby, wzięte w nawias, oznaczają godziny przedmiotów poleconych.

Do zestawienia powyższego nie wprowadziłem przedmiotów, figurujących w programie, lecz nieobowiązkowych.

II

Szkoła Wyższa Inżynierji Maszynowej i Elektro-technicznej w Pradze liczy ośmiu wykładowców przedmioty elektrotechniczne: pięciu profesorów i trzech docentów.

Prof. Ludwik Šimek prowadzi wykłady następujące.

- 1) Elektrotechnika teoretyczna i doświadczalna (wykł. 13 g., ćw. 14 g.)
- 2) Miernictwo elektryczne (wykł. 2 g.; nieob. ćw. 2 g.)
- 3) Z teorii prądów zmiennych (nieob. wykł. 2 g.)

Prof. Karol Novák

- 4) Budowa maszyn elektr. (wykł. 12 g.; ćw. 16 g.)

Prof. Dr. Emil Navrátil.

- 5) Sieci i urządzenia elektr. (wykł. 8 g.; ćw. 8 g.)
- 6) Elektrownie (wykł. 8 g.; ćw. 8.)
- 7) Elektrotechnologia (wykł. 2 1/2 g.)

Prof. Adolf Šubrt.

- 8) Elektrotechnika prądów słab. (wykł. 10 g.; ćw. 8 g.)

Prof. Zdeněk Vejdělek.

- 9) Napęd elektryczny (wykł. 6 g.; ćw. 3 g.)
- 10) Kolejnictwo elektr. (wykł. 4 g.; ćw. 5 g.)
- 7) Elektrotechnologia (wykł. 1 1/2 g.)

Doc. Dr. Leopold Šrámek.

- 11) Technika prądów szybkozmiennych i telegrafja bezdrutowa (wykł. nieob. 2 g.; ćw. nieob. 4 g.)

Doc. Dr. Waclaw Pošík.

- 12) Przetwornice jednotwornikowe (wykł. nieob. 2 g.)
- 13) Zakłady elektryczne o napędzie wodnym (wykł. nieob. 3 g.)
- 14) Oświetlenie elektr. (wykł. nieob. 3 g.)

Doc. Dr. Bugusław Závada.

- 15) Z budowy maszyn elektr. (wykł. nieob. 2 g.)

Wydział Elektryczny Politechniki Warszawskiej liczy jedenastu wykładowców przedmioty elektrotechniczne: sześciu profesorów, jednego docenta i czterech wykładowców.

Prof. Dr. Leon Staniewicz.

- 1) Podstawy elektrotechniki (wykł. 6 g.; ćw. 4 g.)
- 2) Teorja prądów zmiennych (wykł. 4 g.; ćw. 1 g.)

Prof. Kazimierz Drewnowski.

- 3) Miernictwo elektr. (wykł. 4 g.; ćw. 12 g. + 3 g.)
- 4) Teorja wysokich napięć (wykł. 2 g.; ćw. nieob. 3 g.)

Prof. Konstanty Żórawski.

- 5) Maszyny elektr. (wykł. 10 g.; ćw. 6 g. + 12 g.)

Prof. Stanisław Wysocki.

- 6) Obliczanie przewodów elektr. (wykł. 4 g.; ćw. 2 g.)
- 7) Urządzenia elektryczne (wykł. 8 g.; ćw. 4 g.)

Prof. Mieczysław Pożaryski.

- 8) Zasady techniki prądów szybkozmiennych (wykł. 3 g.; ćw. 3 g. + 1 g.)

Prof. Roman Trechciński.

- 9) Technika prądów słab. (wykł. 3 g.; ćw. 1 g. + 6 g.)
- 10) Telegrafja (wykł. 3 g.; ćw. 2 g.)
- 11) Telefonja (wykł. 2 g.; ćw. 2 g.)
- 12) Sygnalizacja (wykł. 2 g.)

Doc. Roman Podolski.

- 13) Kolejnictwo elektryczne (wykł. 3 g.; ćw. 2 g.)

Wykł. Inż. Jan Obrąpalski.

- 14) Elektrotechnika górnico-hutnicza (wykł. 2 g.; ćw. 2 g.)

Wykł. Inż. Janusz Groszkowski.

- 15) Radiotechnika (wykł. 6 g.; ćw. 3 g.)

Wykł. Inż. Edward Potemski.

- 16) Lampy elektryczne (wykł. nieob. 1 g.)

Wykł. Inż. Konstanty Dobrski.

- 17) Miernictwo teletechniczne (wykł. 1 g.)

Oddział Elektrotechniczny Politechniki Lwowskiej liczy sześciu wykładowców przedmioty elektrotechniczne: czterech profesorów, jednego zastępcę profesora i jednego nauczyciela.

Vacat po ś.p. Prof. Romanie Dzieślewskim.

- 1) Elektrotechnika ogólna (wykł. 8 g.; ćw. 4 g.)

Prof. Ignacy Mościcki.

- 2) Z techniki wysokiego napięcia (wykł. 1 g.)

Prof. Kazimierz Idaszewski.

- 3) Pomiary elektrotechniczne (wykł. 4 g.; ćw. 12 g.)
- 4) Maszyny elektryczne (wykł. 6 g.; ćw. 2 g. + 9 g. + 4 g.)

Prof. Gabryel Sokolnicki.

- 5) Oświetlenie elektr. (wykł. 3 g.; ćw. 1 g.)
- 6) Obliczanie przewodów (wykł. 3 g.; ćw. 2 g.)
- 7) Urządzenia elektryczne (wykł. 7 g.; ćw. 3 g.)

Zast. Prof. Dr. Tadeusz Malarski.

- 8) Prądy szybkozmienne (wykł. 2 g.)
- 9) Radjotelegrafja i radjotelefonja (wykł. 2 g.; ćw. 3 g.)

Wykł. Inż. Stanisław Kubiński.

- 10) Zasady telegrafji i telefonji (wykł. 2 g.)

Oddział Elektro-inżynierski Czeskiej Wyższej Szkoły Technicznej w Bernie liczy trzech wykładowców przedmioty elektrotechniczne: dwóch profesorów i jednego docenta.

Prof. Józef Sumec.

- 1) Elektrotechnika ogólna (wykł. 6 g.; ćw. 2 g. + 4 g.)
- 2) Miernictwo elektr. (wykł. 4 g.; ćw. 2 g. + 8 g.)
- 3) Prądy zmienne i oscylacyjne (wykł. 3 g.; ćw. 1 g.)
- 4) Sieci elektr. i oświetlenie (wykł. 2 g.; ćw. g.)

Prof. Włodzimierz List.

- 5) Maszyny, przyrządy elektr. i elektro-technologia (wykł. 7 g.; ćw. 16 g. + ćw. nieob. 2 g.)
- 6) Urządzenia elektr. (wykł. 4 g.; ćw. 12 g.)
- 7) Koleje elektr. (wykł. 2 g.; ćw. 4 g.)

Doc. Inż. Karol Budlovský.

- 8) Elektrotechnika prądów słabych (wykł. 3 g.)