



PK

378
GÓRSKA Z.

Informator dla kandydatów
na I rok studiów dziennych
i wieczorowych (na Wydz. Architektury)
i akademickim **2000/2001**



Politechnika Krakowska
Biblioteka Główna



100000105752



POLITECHNIKA KRAKOWSKA
im. Tadeusza Kościuszki

INFORMATOR
dla kandydatów
na I rok studiów
dziennych
i wieczorowych
(na Wydz. Architektury)
w roku akademickim
2000/2001

KRAKÓW 2000



CK - 3615

ADRESY I TELEFONY

Politechnika Krakowska
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

TELEFON INFORMACYJNY
O ZASADACH PRZYJĘĆ NA STUDIA
(czynny całą dobę)

632 86 44

INTERNET: <http://www.admin.pk.edu.pl/rekrutacja>

CENTRALA: **633 03 00**

Dział Spraw Studenckich	wewn. 2202, 2222,	633 82 08
Sekretariat Dyrektora Administracyjnego	wewn. 2205,	
Akademicki Związek Sportowy	wewn. 2570	
Uczelniana Rada Samorządu Studenckiego	wewn. 2915,	

DZIEKANATY WYDZIAŁÓW

Architektury	wewn. 2401, 2405,	
Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego*	wewn. 2580,	
Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej	wewn. 2607,	
Inżynierii Lądowej	wewn. 2302,	
Inżynierii Środowiska	wewn. 2095, 2097	
Inżynierii i Technologii Chemicznej	wewn. 2701	
Mechanicznego**	centrala 648 05 55	wewn. 3603,

* ul. Podchorążych 1; 30-084 Kraków

** al. Jana Pawła II 37; 31-864 Kraków

SPIS TREŚCI

Nasza Politechnika	5
Władze Uczelni	9
Przebieg studiów	9
Informacje o zasadniczej służbie wojskowej	10
Warunki przyjęcia na studia	11
1. Wymagane dokumenty	11
2. Terminy składania dokumentów	12
3. Kierunki i specjalności na studiach dziennych zatwierdzone do uruchomienia w roku akademickim 2000/2001 (wykaz)	12
4. Zasady postępowania kwalifikacyjnego na pierwszy rok studiów dziennych w r. ak. 2000/2001	12
5. Zasady postępowania kwalifikacyjnego na pierwszy rok studiów wieczorowych Wydziału Architektury w r. ak. 2000/2001	13
6. Zasady przeprowadzania egzaminu wstępnego na studia dzienne w roku akademickim 2000/2001 w ramach egzaminu dojrzałości	13
7. Wykaz szkół średnich, z którymi PK podpisała porozumienie w sprawie przeprowadzenia egzaminu wstępnego w ramach egzaminu dojrzałości w 2000 r.	13
8. Uprawnienia przyznane laureatom i finalistom olimpiad oraz konkursów i zawodów przedmiotowych w latach akad. 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003	13
9. Uprawnienia przysługujące osobom posiadającym międzynarodową maturę	13
10. Terminy postępowania kwalifikacyjnego	13
Wydziały, kierunki studiów, specjalności – omówienie (w tym wykazy przedmiotów)	39
1. Wydział Architektury	39
2. Wydział Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego	47
3. Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej	53
4. Wydział Inżynierii Łądowej	61
5. Wydział Inżynierii Środowiska	73
6. Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej	83
7. Wydział Mechaniczny	95
Studia specjalne	111
1. Studia indywidualne	111
2. Centrum Pedagogiki i Psychologii	111
Pomoc materialna dla studentów	112
Kredyty studenckie	114
Biblioteka Główna	115
Biuro Karier	116

Samorząd Studencki	117
AZS	118
NZS	119
ZSP	120
Akademicki Chór PK "CANTATA"	120
Kursy przygotowawcze z matematyki	121
Załączniki:	
1. Pytania egzaminacyjne z matematyki i chemii, obowiązujące podczas egzaminu wstępnego na r. ak. 1997/98, 1998/99 i 1999/2000	123
2. Zakres wymagań podczas egzaminu wstępnego w r. ak. 2000/2001	
- z matematyki	149
- z chemii	152
- z predyspozycji architektonicznych i uzdolnień plastycznych	154
3. Wzory obowiązujących formularzy, wydawanych przez Politechnikę Krakowską	155

NASZA POLITECHNIKA

Po ukończeniu szkoły średniej, stoimy przed wyborem decyzji, która może określić nasze miejsce w społeczeństwie, już po 3, 5 lub 8 latach.

Dlaczego w tak różnych okresach? Bo są to liczby określające lata niezbędne maturzyście dla osiągnięcia szlifów inżyniera, magistra inżyniera lub doktora nauk technicznych i inżyniera jednocześnie.

Zachęcamy Was młodzi przyjaciele do podjęcia studiów na Uniwersytecie Technologicznym, jakim jest Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki.

Oddając Państwu Informator Politechniki Krakowskiej zamierzamy nie tylko ułatwić starającym się na naszą Uczelnię kandydatom, pokonać łatwe bariery administracyjne, ale również przybliżyć studia na jednym z siedmiu Wydziałów.

Czym byłyby odkrycia dokonane przez biologów, chemików, fizyków takie jak penicylina, polimery, półprzewodniki, czy współcześnie nanotechnologia, gdyby nie myśl inżynierska przybliżająca te osiągnięcia zwykłemu człowiekowi poprzez realizację budowy odpowiednich maszyn, urządzeń i tworzenia odpowiednich technologii.

Nasi absolwenci to szefowie firm, inżynierowie technolodzy i konstruktorzy, odkrywcy, naukowcy a nawet politycy.

Absolwenci wyższych uczelni decydują o rozwoju naszej cywilizacji i kultury.

Zachęcając do podjęcia studiów na Politechnice Krakowskiej, pragniemy przybliżyć czytelnikowi jej historię.

Zapotrzebowanie na nauczanie politechniczne w Krakowie wystąpiło bardzo dawno i uznano je za sprawę o wielkim znaczeniu dla całego królestwa polskiego, skoro już w XVII wieku postulowano potrzebę stworzenia szkoły architektonicznej w *pacta conventa* dla Władysława IV (1632). Niestety mimo uchwalenia przez sejmy koronne i przy przychylności czterech kolejnych naszych królów, nie udało się w pełni zrealizować postulatów społecznych.

W 1834 roku został utworzony w tym mieście nieakademicki Instytut Techniczny, nawiązujący do profilu szkoły z fundacji Szczepana Humberta (działającej tu kilka lat wcześniej), kształcący w dziedzinie nauk matematyczno-przyrodniczych i inżynierijno-technicznych, prowadzony dotąd przez Uniwersytet Jagielloński. Wieloletnie późniejsze dążenia do akademizacji krakowskiego Instytutu Technicznego, które zbiegły się wówczas z podjętą akcją przekształcania niektórych szkół technicznych w uczelnie wyższe, doprowadziły do powstania Szkoły Politechnicznej we Lwowie (późniejszej Politechniki Lwowskiej) z jednoczesną decyzją utrzymania Instytutu na poziomie szkoły średniej.

Sprawa wyższej szkoły technicznej w Krakowie i kształcenia inżynierijnego na stopniu akademickim musiała odtąd czekać przez wiele dziesiątków lat, aby w łonie powstałej w 1919 roku Akademii Górniczej (obecnie Akademii Górniczo-Hutniczej) znaleźć skromną podstawę w utworzonym niebawem na Wydziale Hutniczym Zakładzie Budownictwa i Inżynierii, kierowanym przez profesora Izydora Stella-Sawickiego, późniejszego głównego orędownika i organizatora wyższej szkoły politechnicznej w Krakowie.

Pod koniec stycznia 1945 r. uzyskał on zgodę ówczesnego Pełnomocnika Rządu na podjęcie prac organizacyjnych związanych z powstaniem politechnicznej szkoły w Krakowie.

Wiadomość o zamierzeniach i rozpoczętych spontanicznie pracach organizacyjnych rozbudziła ogromne nadzieje licznej rzeszy młodzieży skupionej po wojnie w Krakowie, będącym wówczas jedynym ośrodkiem naukowym w kraju ocalałym od pożogi zniszczeń wojennych. Młodzież oczekiwała z niecierpliwością na możliwość studiowania i odrabiania opóźnień zaistniałych wskutek II wojny światowej. Podobnie liczna grupa pracowników naukowych z różnych ośrodków kraju, w tym także z Politechniki Warszawskiej i byłej Politechniki Lwowskiej, która znalazła schronienie w Krakowie, żywiła nadzieję na rychły powrót do czynnej pracy zawodowej, naukowej i dydaktycznej.

Niezwłocznie po otrzymaniu przyzwolenia ze strony władz samorzutnie wyłonił się Komitet Organizacyjny, który z niezwykłą energią i uporem przystąpił do prac przygotowawczych i to z takim zapałem i poświęceniem, że po czterech miesiącach wysiłku organizacyjnego, już przy końcu maja 1945 r., odbyła się w auli Akademii Górniczej pierwsza uroczysta inauguracja działalności Politechniki w Krakowie. Kilka dni później rozpoczęły się wykłady i ćwiczenia dla studentów.

Na początku drugiej dekady czerwca 1945 r. uprawomocnił się dekret Prezydium KRN, mocą którego została utworzona Politechnika Śląska mająca tymczasową siedzibę w Krakowie. Rozpoczęte przed paroma dniami zajęcia dydaktyczne dla studentów były odtąd kontynuowane w ramach tejże Politechniki.

Po przeniesieniu Politechniki Śląskiej do swej stałej siedziby w Gliwicach, z końcem września 1945 r., część pracowników naukowo-dydaktycznych oraz liczne grono studentów wyraziło wolę pozostania i studiowania w Krakowie. Było to przekonującym uzasadnieniem dla zespołu organizatorów do wznowienia wytrwałych zabiegów o wyjednanie zgody u ówczesnych władz na utrzymanie politechnicznej szkoły w Krakowie. Energiczne starania uwieńczone zostały pozytywną decyzją Ministerstwa Oświaty, na początku października 1945 r., na mocy której rektor Akademii Górniczej został upoważniony do zorganizowania w ramach tej uczelni Wydziałów Architektury, Inżynierii Lądowej, Wodnej i Mierniczej z Oddziałem komunikacyjnym oraz leśnym. Równocześnie minister mianował prof. I. Stella-Sawickiego zastępcą rektora Akademii Górniczej w sprawach organizowania tych wydziałów. Były to zatem wstępne regulacje prawne umożliwiające uruchomienie pierwszego normalnego roku akademickiego 1945/46, otwierającego działalność Wydziałów Politechnicznych w Krakowie.

Pełna normalizacja stanu prawnego nastąpiła dopiero w 1947 r. poprzez ogłoszenie dekretu o utworzeniu przy Akademii Górniczej w Krakowie Wydziałów Architektury, Inżynierii i Komunikacji. Stanowiło to urzeczywistnienie podejmowanych wcześniej starań i prób zmierzających do utworzenia akademickiej szkoły w dziedzinie nauk inżynierskich w Krakowie od co najmniej 150 lat.

14.02.1947 r. odbyło się uroczyste posiedzenie Senatu Wydziałów Politechnicznych w szczególnej scenerii Wawelu w siedzibie Wydziału Architektury; w trakcie którego oznajmiono, że ukazał się dziennik ustaw RP z dnia 3.02.1947 r. zawierający dekret o utworzeniu Wydziałów Architektury, Inżynierii i Komunikacji Akademii Górniczej w Krakowie. Treść dekretu została odczytana, a wszyscy uczestnicy posiedzenia Senatu owacyjnie przyjęli do wiadomości postanowienia o tak doniosłym znaczeniu dla Uczelni.

W wykonaniu postanowień powyższego dekretu Minister Oświaty pismem nr I Pers 3378/47 z dnia 30.03.1947 r. mianował prof. I. Stella-Sawickiego prorektorem Akademii Górniczej do spraw Wydziałów Architektury, Inżynierii i Komunikacji na lata akademickie 1946/47 i 1947/48. W ten sposób został pomyślnie zakończony długi okres starań okupiony ogromnym nakładem pracy i wysiłków całego zespołu Komitetu Organizacyjnego, a przede wszystkim jego przewodniczącego prof. I. Stella-Sawickiego. Wydziały Architektury Inżynierii i Komunikacji przy Akademii Górniczej uzyskały pełne podstawy prawne do istnienia i działania, a tym samym stanęły wobec wyzwania ich rozwoju w przyszłości.

W kolejnych latach działalności Uczelni następowały zmiany, które miały fundamentalne znaczenie dla utrzymania ciągłości jej rozwoju oraz umacniania jej roli w zakresie twórczej pracy naukowo-badawczej, a także właściwego poziomu kształcenia studentów. W latach 1946-48 ważnym wydarzeniem zasługującym na odnotowanie było pozyskanie od władz wojskowych zespołu budynków po byłych koszarach im. króla Jana Sobieskiego, które po przebudowie adaptacyjnej dla celów szkolnych stały się stałą siedzibą Uczelni. W roku 1954 Wydziały Politechniczne, mające pełną samodzielność administracyjną i budżetową, ale działające ciągle przy Akademii Górniczo-Hutniczej, zostały przekształcone w niezależną i oddzielną szkołę pod nazwą Politechnika Krakowska. Miało to podstawowe znaczenie i decydujący wpływ na dalszy wszechstronny rozwój Uczelni. W roku 1964 kreowany został Instytut Budownictwa o zasięgu ogólnokrajowym oraz rozpoczęto budowę pawilonu przyszłej siedziby Instytutu jako pierwszej nowej większej inwestycji w Politechnice Krakowskiej. Na początku 1966 r. pawilon ten został przejęty i zagospodarowany przez Instytut. W latach 1955-1970 przystąpiono do realizacji szerokiego programu intensyfikacji działalności naukowo-badawczej i współpracy z przemysłem sprzężonego z rozwojem młodej kadry. Zaowocowało to uzyskaniem przez trzy z czterech Wydziałów pełnych uprawnień akademickich do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego.

W roku 1966 utworzony został nowy Wydział Chemiczny jako piąty w Politechnice Krakowskiej i rozpoczęto budowę nowego gmachu dla tego Wydziału. W latach 1966-1974 zainicjowany został szeroki program rozbudowy Uczelni w formie nadbudowy i dobudowy ryzalitów istniejących obiektów przy ul. Warszawskiej 24 i uzyskano nową lokalizację dla dalszej rozbudowy Uczelni. Rozpoczęto także budowę osiedla Domów Studenckich i obiektów dla Wydziału Mechanicznego na terenie nowej lokalizacji. W roku 1972 kierownictwo Uczelni objęli po raz pierwszy jej wychowanko-

wie. W roku 1975 został powołany do życia, szósty w kolejności, nowy Wydział Transportu. Wydział ten przechodził kolejne fazy rozwoju, aż w roku 1992 przekształcony został na Wydział Inżynierii Elektrycznej (obecnie Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej). Najmłodszy, siódmy Wydział Politechniki o nazwie Wydział Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego został powołany uchwałą Senatu Akademickiego PK z dnia 4 grudnia 1998 r.

W okresie ostatnich lat Politechnika Krakowska przechodzi znaczne przeobrażenia, dostosowując się do potrzeb gospodarki rynkowej.

Istotny dorobek nagromadziła Uczelnia w procesie kształcenia inżynierów oraz działalności naukowo-badawczej. W okresie 55 lat ponad 38000 osób ukończyło studia na Politechnice Krakowskiej, w tym z dyplomem magistra inżyniera ponad 25000 oraz inżyniera 13000.

Ponadto Uczelnia wypromowała ponad 1400 doktorów i 300 doktorów habilitowanych.

Obecnie Politechnika Krakowska posiada ponad 60 tzw. profesorów tytularnych i dzięki temu należy do elitarnej grupy uczelni autonomicznych, które mają dużą samodzielność, szczególnie w dziedzinie kształtowania programów nauczania i tworzenia struktury organizacyjnej. Dzięki wysokiemu poziomowi prac naukowych niemal wszystkie wydziały Politechniki uzyskały tzw. kategorię A, co oznacza m.in. zwiększone finansowanie badań naukowych, co pośrednio wpływa też na możliwości prowadzenia działalności dydaktycznej.

Aktualnie na wszystkich rodzajach studiów: dziennych, zaocznych, wieczorowych oraz studiach podyplomowych studiuje na Politechnice Krakowskiej około 14 tysięcy studentów.

Rektor Politechniki Krakowskiej
prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Flaga

WŁADZE UCZELNI

Najważniejszą władzą w uczelni jest Senat Akademicki, który podejmuje najistotniejsze dla uczelni decyzje oraz określa plany jej rozwoju. Senat uczelni pracuje pod przewodnictwem rektora, który kieruje całością prac w szkole wyższej i reprezentuje ją na zewnątrz.

Zastępcami rektora są prorektorzy odpowiedzialni za pracę poszczególnych pionów uczelni.

Najwyższą władzą wydziału jest rada wydziału pracująca pod kierunkiem dziekana.

Pracami instytutów uczelnianych kierują ich dyrektorzy.

PRZEBIEG STUDIÓW

Studia dzienne magisterskie na Politechnice Krakowskiej trwają 5 lat. Rok akademicki dzieli się na dwa semestry: zimowy i letni. Każdy semestr kończy się sesją egzaminacyjną. W trakcie ostatniego semestru student wykonuje pracę dyplomową. Zaliczenie wszystkich semestrów studiów oraz pozytywny wynik egzaminu dyplomowego i obrony pracy dyplomowej są podstawą **do nadania absolwentowi tytułu magistra inżyniera**.

Studia dzienne zawodowe trwają 3 lub 3,5 roku. Każdy rok tych studiów również składa się z 2 semestrów, kończących się sesjami egzaminacyjnymi. W trakcie ostatniego semestru student będzie wykonywał pracę dyplomową. Zaliczenie wszystkich semestrów studiów oraz pozytywny wynik egzaminu dyplomowego i obrony pracy dyplomowej są podstawą **do nadania absolwentowi tytułu inżyniera**.

Absolwent studiów magisterskich kierunku matematyka na Wydziale Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego otrzyma **tytuł magistra**.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska studia prowadzone są jako studia dzienne magisterskie jednostopniowe 5-letnie, studia dzienne dwustopniowe 5-letnie. W przypadku studiów dwustopniowych istnieje możliwość kształcenia w dwóch wariantach: wybór pierwszego wariantu oznacza przejście na semestr VII dyplomowy zakończony egzaminem dyplomowym inżynierskim i obroną pracy dyplomowej inżynierskiej, a absolwent uzyskuje tytuł inżyniera. Wybór drugiego wariantu oznacza kontynuację studiów w semestrach VII-X na drugim stopniu – magisterskim w wybranej specjalności. Absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej prowadzone są studia dwustopniowe tj. studia zawodowe I stopień (7 semestrów), studia magisterskie dwustopniowe I i II stopień (10 semestrów), studia magisterskie uzupełniające – II stopień (3 semestry). Wszyscy przyjęci na I rok studiów na tym Wydziale podejmują studia zawodowe. Absolwent studiów zawodowych otrzymuje tytuł inżyniera – po wykonaniu pracy dyplomowej i jej obronie. Ukończenie II stopnia pozwala uzyskać tytuł magistra inżyniera.

Szczegóły dotyczące studiów na dwóch wyżej wymienionych Wydziałach znajdują się w dalszej części informatora.

Program studiów magisterskich obejmuje:

- a) przedmioty podstawowe teoretyczne (matematyka, fizyka, podstawy informatyki, chemia itp.),
- b) przedmioty ogólne i społeczne (języki obce, nauki społeczne),
- c) przedmioty kierunkowe i specjalistyczne (zróżnicowane w zależności od wybranego kierunku studiów i specjalności),
- d) studenckie praktyki programowe (rozłożone w czasie studiów w zależności od wydziałów).

Przedmioty wymienione w pktach a, b, c, d, realizowane są w trakcie studiów poprzez wykłady, ćwiczenia, seminaria, lektoraty, konwersatoria, zajęcia laboratoryjne i inne zajęcia praktyczne. Program studiów zawodowych obejmuje wszystkie w/w grupy przedmiotów, ale w zmniejszonym wymiarze godzin. Dodatkowo zaś zawiera przedmioty typu ekonomiczno-menedżerskiego.

Szczegółowy wykaz studiów magisterskich i zawodowych oraz dwustopniowych w rozbiciu na kierunki studiów i specjalności zawarty jest w dziale 3 niniejszego informatora.

Dzienne studia magisterskie i zawodowe są bezpłatne chyba, że z powodu niezadowalających wyników w nauce student będzie zobowiązany do powtarzania semestru lub roku studiów. Wówczas wnosi opłatę za powtarzane zajęcia dydaktyczne w wysokości ustalonej przez władze uczelni.

Ponadto na Wydziale Architektury prowadzone są **studia wieczorowe** – na poziomie studiów magisterskich – realizowane w oparciu o program studiów dziennych.

Studia wieczorowe objęte są odpłatnością wnoszoną przez studentów, której wysokość ustala Rektor i płatna jest w 2 ratach: pierwsza rata musi być wniesiona do 30.07.2000 r., druga rata do 15.01.2001 r.

INFORMACJE O ZASADNICZEJ SŁUŻBIE WOJSKOWEJ

Zgodnie z ustawą o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej, art. 39 ust. 1 pkt. 4 „Odroczenia zasadniczej służby wojskowej udziela się poborowemu na jego wniosek ze względu na: pobieranie nauki w szkole wyższej, jeżeli jest on studentem – na czas pobierania tej nauki, nie dłużej jednak niż do końca roku kalendarzowego, w którym **poborowy kończy dwudziesty siódmy rok życia**”. W praktyce zapis ten sprowadza się do tego, że jeżeli student w momencie podjęcia studiów nie spełnia wymogu zawartego w cytowanej ustawie tj. ma np. 23 lata a studia trwają 5 lat, nie otrzyma odroczenia i w każdej chwili może być powołany do odbycia służby wojskowej.

WARUNKI PRZYJĘCIA NA STUDIA

1. Wymagane dokumenty:

- świadectwo dojrzałości w oryginale, lub jego odpis wydany przez szkołę (dotyczy absolwentów szkoły średniej od roku 1998).
Po ogłoszeniu list osób przyjętych na I rok studiów dziennych, wieczorowych i zaocznych każdy kandydat znajdujący się na liście przyjętych, zobowiązany jest – **w terminie do końca lipca 2000 r.** – pisemnie potwierdzić chęć studiowania na danym wydziale lub kierunku studiów oraz **przedłożyć oryginał świadectwa dojrzałości (o ile nie uczynił tego w chwili składania dokumentów). Nie dopełnienie tego obowiązku jest równoznaczne ze skreśleniem jego nazwiska z listy osób przyjętych,**
- wypełniony formularz, zawierający m.in. podanie o przyjęcie i życiorys – druk PK,
- wyciąg z dowodu osobistego wg wzoru ustalonego przez Uczelnię,
- orzeczenie lekarskie wydane przez lekarza szkolnego lub przychodnię rejonową właściwą dla miejsca zamieszkania kandydata. Do orzeczenia należy dołączyć wynik Rtg klatki piersiowej. Orzeczenie lekarskie obowiązuje kandydatów na Wydziały: Architektury, Inżynierii Lądowej, Inżynierii Środowiska, Mechaniczny.
W przypadku gdy kandydat będzie ubiegał się o przyjęcie na I rok studiów na Wydziały: Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego, Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej lub Inżynierii i Technologii Chemicznej, zobowiązany jest zgłosić się ze skierowaniem (które kandydat otrzyma z kompletem formularzy) do lekarza uprawnionego do badań profilaktycznych. W wyniku przeprowadzonych badań otrzyma zaświadczenie lekarskie (wzory skierowania i zaświadczenia w końcowej części informatora), które musi być dołączone do kompletu dokumentów składanych przez kandydata. Do zaświadczenia obowiązkowe jest dołączenie **wyniku Rtg klatki piersiowej.**
- 4 fotografie o wymiarach 37x52 mm, na jasnym tle, bez nakrycia głowy,
- dowód uiszczenia opłaty związanej z ubieganiem się o przyjęcie na studia.

Obywatele polscy, którzy ukończyli szkołę średnią za granicą oraz posiadający tzw. międzynarodową maturę, zobowiązani są do dołączenia do kompletu dokumentów wymienionego wyżej:

- tłumaczenia świadectwa ukończenia szkoły średniej dokonanego przez tłumacza przysięgłego,
- zaświadczenia wydanego przez Kuratorium Oświaty właściwego dla miejsca zamieszkania kandydata, stwierdzającego równoważność posiadanego przez kandydata dokumentu z polskim świadectwem dojrzałości.

Wymagane druki należy zakupić w Dziale Spraw Studenckich PK, zaś ich wzory są załącznikami do niniejszego informatora.

Każdy kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia do Politechniki Krakowskiej zobowiązany jest uiścić opłatę w wysokości:

na Wydział Architektury – studia dzienne	zł
na Wydział Architektury – studia wieczorowe w Pszczynie	zł
na pozostałe Wydziały	zł

Wpłaty należy dokonać na konto PK

BPH SA IV O Kraków 10601389-320000467994.

Komplet dokumentów wyszczególnionych wyżej wraz z odcinkiem opłaty kandydaci składają **na wybranych przez siebie wydziałach**.

Wydziały zlokalizowane przy ul. Warszawskiej 24:

1. budynek Wydziału Architektury – w przyziemiu, pokój 01
2. budynek Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej – II p., Dziekanat
3. budynek Wydziału Inżynierii Łądowej – II p., pokój 225
4. budynek Wydziału Inżynierii Środowiska – III p., pokój 318
5. budynek Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej – Dziekanat, pokój 8

Wydział Mechaniczny

– al. Jana Pawła II 37,
budynek dydaktyczny nr 5, parter pokój 010, 011

Wydział Fizyki Technicznej

– ul. Podchorążych 1, I p., pokój 105 b

i Modelowania Komputerowego

Na wszystkich Wydziałach dokumenty będą przyjmowane codziennie (z wyjątkiem sobót i dni świątecznych) w godzinach od 10⁰⁰ do 13⁰⁰.

Dokumenty mogą być wysyłane listem poleconym na adres wybranego przez Kandydata Wydziału z dopiskiem: REKRUTACJA.

2. Terminy składania dokumentów:

- na Wydział Architektury w Krakowie, st. dzienne: **29.05 – 13.06.2000 r.**
- na Wydział Architektury w Pszczynie, st. wieczorowe: **29.05 – 29.06.2000 r.**
- na pozostałe Wydziały: **29.05 – 15.06.2000 r.**

3. Kierunki i specjalności na studiach dziennych zatwierdzone do uruchomienia w roku akademickim 2000/2001 (wykaz) – patrz tabela na str. 14

4. Zasady postępowania kwalifikacyjnego na I rok studiów dziennych w roku akademickim 2000/2001 – patrz tabela na str. 19

- 5. Zasady postępowania kwalifikacyjnego na I rok studiów wieczorowych Wydz. Architektury w roku akad. 2000/2001 – patrz tabela na str. 28**
- 6. Zasady przeprowadzenia egzaminu wstępnego na studia dzienne na Politechnikę Krakowską w roku akademickim 2000/2001 w ramach egzaminu dojrzałości – patrz str. 29**
- 7. Wykaz szkół średnich, z którymi PK podpisała porozumienie w sprawie przeprowadzenia egzaminu wstępnego w ramach egzaminu dojrzałości w 2000 r. – patrz tabela na str. 32**
- 8. Uprawnienia przyznane laureatom i finalistom olimpiad oraz konkursów i zawodów przedmiotowych w latach akad. 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003 – patrz tabela na str. 36**
- 9. Uprawnienia przysługujące osobom posiadającym międzynarodową maturę – patrz tabela na str. 38**
- 10. Terminy postępowania kwalifikacyjnego:**
- konkurs świadectw dojrzałości na studia dzienne na Wydziale Architektury – 15.06.2000 r.
 - egzamin wstępny na studia dzienne i wieczorowe na Wydziale Architektury w Krakowie – 20 i 21.06.2000 r.
 - konkurs świadectw dojrzałości na studia wieczorowe na Wydziale Architektury w Pszczynie – 30.06.2000 r.
 - egzamin wstępny na studia dzienne na pozostałych Wydziałach – 30.06.2000 r.
 - konkurs świadectw dojrzałości na studia dzienne na pozostałych Wydziałach – 1.07.2000 r.

Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia jednolite		2-stopniowy system kształcenia		Studia magisterskie dwustopniowe (I+II stopień)
			magisterskie	zawodowe	I stopień studia zawodowe	II stopień studia uzupeł. mgr	
Architektury	1. architektura i urbanistyka	bez specjalności	+	-	-	-	-
	2. architektura krajoznawcza	bez specjalności	+	-	-	-	-
Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego	1. fizyka techniczna	1. fizyka fazy skondensowanej	+	-	-	-	-
		2. mechanika komputerowa	+	-	-	-	-
		3. modelowanie komputerowe	+	-	-	-	-
	2. matematyka	1. matematyka w finansach i ekonomii	+	-	-	-	-
Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej	elektrotechnika	2. modelowanie matematyczne	+	-	-	-	-
		1. automatyka	+	-	-	-	-
		2. energetyka*	+	-	-	-	-
		3. inżynieria elektryczna w transporcie	+	-	-	-	-
		4. inżynieria komputerowa	+	-	-	-	-
5. inżynieria systemów elektrycznych	+	-	-	-	-		

* Rekrutacja oraz studia na I - III roku studiów odbywają się na Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej w ramach międzywydziałowych studiów elektryczno-mechanicznych. Po III roku następuje wybór kierunku studiów. Dalsze kształcenie (IV i V rok) - w obrębie specjalności energetyka - odbywa się albo na kierunku elektrotechnika (WIEIK) albo na kierunku mechanika i budowa maszyn (WM).

Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia jednolite		2-stopniowy system kształcenia		Studia magisterskie dwustopniowe (I+II stopień)
			magisterskie	zawodowe	I stopień studia zawodowe	II stopień studia uzupeł. mgr	
Inżynierii Lądowej	1. budownictwo	1. budownictwo wodne i komunalne	+	-	-	-	-
		2. drogi kolejowe	+	-	-	-	-
		3. drogi, ulice i autostrady	+	-	-	-	-
		4. inżynieria i technologia materiałów budowlanych	+	-	-	-	-
		5. konstrukcje budowlane i inżynierskie	+	-	-	-	-
		6. mechanika komputerowa	+	-	-	-	-
		7. mosty i budowle podziemne	+	-	-	-	-
		8. technologia i organizacja budownictwa	+	-	-	-	-
		9. teoria konstrukcji inżynierskich	+	-	-	-	-
		10. budownictwo ogólne	-	+	-	-	-
		11. inżynieria miejska i komunalna	-	+	-	-	-
2. transport	zarządzanie i marketing w transporcie	+	-	-	-	-	
3. zarządzanie i marketing	zarządzanie i marketing w budownictwie	+	-	-	-	-	

Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia jednolite		2-stopniowy system kształcenia		Studia magisterskie dwustopniowe (I+II stopień)
			magisterskie	zawodowe	I stopień studia zawodowe	II stopień studia uzupeł. mgr	
Inżynierii Środowiska	1. budownictwo 2. inżynieria** środowiska	budownictwo wodne i sanitarne 1. geotechnika w inżynierii środowiska i ochronie powierzchni ziemi 2. inżynieria wodna i zarządzanie zasobami wodnymi 3. ogrzewnictwo, klimatyzacja, ochrona powietrza i termiczna utylizacja odpadów 4. zaopatrzenie w wodę, usuwanie i unieszkodliwianie ścieków i odpadów oraz ochrona jakości wód	+	-	-	-	-
			-	-	+	+	+
			-	-	+	+	+
			-	-	+	+	+
Inżynierii i Technologii Chemicznej	1. inżynieria chemiczna i procesowa	1. inżynieria procesów technologicznych 2. techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej	-	-	+	+	+
			-	-	+	+	+
	2. technologia chemiczna	1. lekka technologia organiczna 2. techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej 3. technologia nieorganiczna 4. technologia ropy i gazu 5. technologia tworzyw sztucznych	-	-	+	+	+
			-	-	+	+	+
			-	-	+	+	+

** Studia na semestrach I-VI odbywają się bez podziału na specjalności. Dotyczyć to będzie absolwentów, którzy zakończą kształcenie na poziomie studiów I stopnia.

Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia jednolite		2-stopniowy system kształcenia		Studia magisterskie dwustopniowe (I+II stopień)	
			magisterskie	zawodowe	I stopień studia zawodowe	II stopień studia uzupeł. mgr		
Mechaniczny	1. automatyka i robotyka	1. automatyzacja procesów wytwarzania	+	-	-	-	-	
		2. multimedia w systemach przemysłowych	+	-	-	-	-	
	2. inżynieria materiałowa	1. materiały konstrukcyjne	+	-	-	-	-	
		2. zarządzanie jakością	+	-	-	-	-	
		3. mechanika i budowa maszyn	+	+	-	-	-	
			1. aparatura i instalacje przemysłowe	+	+	-	-	-
			2. eksploatacja pojazdów samochodowych	+	+	-	-	-
			3. energetyka*	+	-	-	-	-
			4. inżynieria medyczna	+	-	-	-	-
5. mechanika komputerowa			+	-	-	-	-	
6. modelowanie i monitoring maszyn			+	+	-	-	-	
		7. pojazdy szynowe	+	+	-	-	-	
		8. samochoody i ciągniki	+	+	-	-	-	
		9. silniki spalinowe	+	+	-	-	-	

* Rekrutacja oraz studia na I - III roku studiów odbywają się na Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej w ramach międzywydziałowych studiów elektryczno-mechanicznych. Po III roku następuje wybór kierunku studiów. Dalsze kształcenie (IV i V rok) - w obszarze specjalności energetyka - odbywa się albo na kierunku elektrotechnika (WIEiK) albo na kierunku mechanika i budowa maszyn (WM).



Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia jednolite		2-stopniowy system kształcenia		Studia magisterskie dwustopniowe (I+II stopień)
			magisterskie	zawodowe	I stopień studia zawodowe	II stopień studia uzupeł. mgr	
Mechaniczny	3. mechanika i budowa maszyn	10. systemy i urządzenia energetyki cieplnej	+	+	-	-	-
		11. urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne	+	+	-	-	-
		12. zaawansowane technologie w budowie maszyn	+	+	-	-	-
	4. transport	13. zastosowanie informatyki w budowie maszyn	+	-	-	-	-
		1. eksploatacja i zarządzanie w transporcie	+	+	-	-	-
		2. systemy i urządzenia transportowe	+	+	-	-	-
5. zarządzanie i inżynieria produkcji	1. informatyka w systemach zarządzania produkcją	+	+	-	-	-	
	2. zarządzanie i restrukturyzacja zakładów	+	+	-	-	-	

Kierunki i specjalności na **studiach wieczorowych** zatwierdzone do uruchomienia w roku akademickim 2000/2001

Wydział	Kierunek	Specjalność	Studia	
			magisterskie	zawodowe
Architektury	architektura i urbanistyka	-	+	-
				uzupełniające magisterskie
				+

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	Kryteria kwalifikacyjne	dodatkowe
		wstępne	podstawowe	
Architektury	Architektura i urbanistyka – studia magisterskie	<p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu wstępnego na studia dzienne na Wydziale Architektury jest uzyskanie ze świadectwa dojrzałości średniej ocen co najmniej 3,0 obejmującej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oceny z egzaminu dojrzałości • oceny uzyskane na koniec nauki w szkole średniej z przedmiotów: fizyka, geografia, historia, język obcy (ocena z jednego języka, jeśli program szkoły średniej obejmował naukę więcej niż jednego języka obcego), język polski, matematyka • do średniej ocen ze świadectwa dojrzałości mogą być włączone wyniki uzyskane w określonych olimpiadach, jako równowartość oceny 5,0 ze współczynnikiem 2. (szczegółowa informacja w tej sprawie zawarta jest w uchwale Senatu dotyczącej uprawnień olimpijczyków) <p>Kandydaci, którzy nie uzyskali wymaganej średniej ocen – co najmniej 3,0 – podlegają eliminacji z dalszego postępowania kwalifikacyjnego.</p>	<p>Podstawowym kryterium kwalifikacyjnym jest egzamin wstępny z predyspozycji architektonicznych i uzdolnień plastycznych.</p> <p>Egzamin wstępny składa się z 2 prac rysunkowych wykonywanych w dwóch dniach egzaminacyjnych. I dzień egzaminu – rysunek z modelu: kompozycja brył (elementarnych oraz pochodnych tych brył)</p> <p>II dzień egzaminu – rysunek z wyobraźni: kompozycja o charakterze architektonicznym oparta o bryły z zadania I.</p> <p>Skala ocen dla każdej pracy: 5,0; 4,5; 4,0; 3,5; 3,0; 2,5; 2,0.</p>	<p>W przypadku konieczności ustalenia kolejności kandydatów, którzy uzyskali jednakową średnią ocen z egzaminu wstępnego, zastosowane zostanie kryterium konkursu świadectw dojrzałości, przeprowadzonego w kwalifikacji wstępnej.</p> <p>W przypadku dalszego braku możliwości jednoznacznego ustalenia kolejności kandydatów, decyduwać będzie wynik rozmowy kwalifikacyjnej z zakresu wiedzy o architekturze i sztuce, ocenianej w skali od 5,0 do 2,0.</p>
<p>Podstawą przyjęcia na studia dzienne jest lista rankingowa, ustalona na podstawie średniej ocen z egzaminu wstępnego; przy czym średnia z 2 prac egzaminacyjnych nie może być niższa niż 3,0.</p> <p>Przyjęcia na I rok studiów odbywają się w ramach limitów przyjęć, uchwalonych przez Senat.</p>				

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	wstępne	Kryteria kwalifikacyjne	podstawowe	dodatkowe
Architektury	Architektura krajobrazu – studia magisterskie	<p>Warunkiem przystąpienia do egzaminu wstępnego na studia dzienne na Wydziale Architektury jest uzyskanie ze świadectwa dojrzałości średniej ocen co najmniej 3,0 obejmującej:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● oceny z egzaminu dojrzałości ● oceny uzyskane na koniec nauki w szkole średniej z przedmiotów: fizyka, geografia, historia, język obcy (ocena z jednego języka, jeśli program szkoły średniej obejmował naukę więcej niż jednego języka obcego), język polski, matematyka, przy czym ocena z matematyki nie może być niższa niż 4,0 ● do średniej ocen ze świadectwa dojrzałości mogą być włączone wyniki uzyskane w określonych olimpiadach, jako równoważność oceny 5,0 ze współczynnikiem 2. (szczegółowa informacja w tej sprawie zawarta jest w uchwaleniu Senatu dotyczącej uprawnień olimpijczyków) <p>Kandydaci, którzy nie uzyskali wymaganej średniej ocen – co najmniej 3,0 – podlegają eliminacji z dalszego postępowania kwalifikacyjnego.</p>	<p>Podstawowym kryterium kwalifikacyjnym jest egzamin wstępny z predyspozycji architektonicznych i uzdolnień plastycznych.</p> <p>Egzamin wstępny składa się z 2 prac rysunkowych wykonywanych w dwóch dniach egzaminacyjnych.</p> <p>I dzień egzaminu – rysunek z modelu: kompozycja brył (elementarnych oraz pochodnych tych brył)</p> <p>II dzień egzaminu – rysunek z wyobraźni: kompozycja o charakterze architektonicznym oparta o bryły z zadania I.</p> <p>Skala ocen dla każdej pracy: 5,0; 4,5; 4,0; 3,5; 3,0; 2,5; 2,0.</p>	<p>W przypadku konieczności ustalenia kolejności kandydatów, którzy uzyskali jednakową średnią ocen z egzaminu wstępnego, zastosowane zostanie kryterium konkursu świadectw dojrzałości, przeprowadzonego w kwalifikacji wstępnej.</p> <p>W przypadku dalszego braku możliwości jednoznacznego ustalenia kolejności kandydatów, decydując będzie wynik rozmowy kwalifikacyjnej z zakresu wiedzy o architekturze i sztuce, ocenianej w skali od 5,0 do 2,0.</p>	<p>Podstawą przyjęcia na studia dzienne jest lista rankingowa, ustalona na podstawie średniej ocen z egzaminu wstępnego; przy czym średnia z prac egzaminacyjnych nie może być niższa niż 3,0.</p> <p>Przyjęcia na I rok studiów odbywają się w ramach limitów przyjęć, uchwalonych przez Senat.</p>

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego	1. Fizyka techniczna – studia magisterskie 2. Matematyka – studia magisterskie	<p>Tryb naboru nr 1 Egzamin pisemny z matematyki, składający się z 12 zadań ocenianych od 0 do 5 punktów każde.</p> <p>Konkurs świadectw dojrzałości z przedmiotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • matematyka z wagą 4 dla kandydatów, którzy zdawali egzamin dojrzałości z tego przedmiotu, z wagą 3,5 dla kandydatów, którzy nie zdawali tego przedmiotu na egzaminie dojrzałości, ale posiadają ocenę końcową z matematyki na świadectwie dojrzałości • fizyka z wagą 3 • język angielski z wagą 2,0 dla kandydatów, którzy zdawali ten język na maturze, zaś z wagą 1,5 jeśli mają tylko ocenę końcową z tego przedmiotu na świadectwie dojrzałości albo inny język obcy z wagą 1,5 dla kandydatów, którzy zdawali ten język na egzaminie dojrzałości lub z wagą 1,0 jeśli mają tylko ocenę końcową z tego przedmiotu na świadectwie dojrzałości 	Dla absolwentów klas matematyczno-fizycznych LO, liczba punktów otrzymana za oceny z matematyki i fizyki na świadectwie dojrzałości jest mnożona przez współczynnik 1,3.
		<p>Podstawą kwalifikacji będzie lista rankingowa ustalona w oparciu o sumę punktów uzyskanych za egzamin wstępny z matematyki (pod warunkiem przekroczenia minimum ustalonego przez WKR) i w wyniku konkursu świadectw dojrzałości.</p> <p>WKR ustala minimalną liczbę punktów uprawniającą do przyjęcia na I rok studiów.</p>	
		<p>Tryb naboru nr 2 Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad ustalonych przez Senat PK.</p>	
		Przyjęcia odbywają się w ramach limitów przyjęć uchwalonych przez Senat.	

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej	<p>Elektrotechnika studia magisterskie ponadto</p> <p>przyjęcia na międzywydziałowe studia elektryczno-mechaniczne prowadzone przez WIEiK na latach I-III. Dalsze studia (IV i V rok) w zakresie specjalności <i>energetyka</i> na kierunku elektrotechnika lub mechanika i budowa maszyn (na Wydziale Mechanicznym).</p>	<p>Tryb naboru nr 1</p> <p>Test pisemny z matematyki składający się z 12 zadań ocenianych w punktacji od 0 do 5 punktów każde.</p> <p>Konkurs świadectw dojrzałości przeprowadzony wg poniższych zasad:</p> <p>Suma punktów wynikająca z pomnożenia:</p> <p>la. średniej z 2 najwyższych ocen z matematyki z wagą 6,0, jeśli na świadectwie dojrzałości występują 3 oceny z tego przedmiotu, lub</p> <p>lb. średniej z 2 ocen z matematyki z wagą 6,0, jeśli na świadectwie dojrzałości występują 2 oceny z tego przedmiotu, lub</p> <p>lc. jeśli na świadectwie dojrzałości występuje jedna ocena z matematyki, wówczas za drugą podstawi się zero i tak uzyskana średnia ocen otrzymuje wagę 6,0.</p> <p>2. jednej oceny z fizyki z wagą 2,4 (przyjmuje się ocenę najwyższą z przedmiotu)</p> <p>3. jednej oceny z języka obcego z wagą 1,2 (przyjmuje się ocenę najwyższą z przedmiotu).</p>	<p>Współczynnik preferencyjny dla danego typu szkoły średniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • współczynnik 1,25 dla klas mat.-fiz. z LO, • współczynnik 1,0 dla klas o pozostałych profilach z LO, • współczynnik 1,1 dla techników uprofilowanych pod kątem specjalności realizowanych na Wydziale IEiK, • współczynnik 0,8 dla pozostałych średnich szkół zawodowych nie uprofilowanych pod kątem specjalności realizowanych na Wydziale.
		<p>Ponadto, w przypadku większej liczby kandydatów posiadających tę samą liczbę punktów, a nie mieszczących się w limitcie przyjęć o kolejności decyduje wyższa średnia ocen z matematyki.</p> <p>Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna ustala minimalną, globalną liczbę punktów – jako sumę punktów za wybrane oceny na świadectwie dojrzałości oraz punktów z testu z matematyki. Ta minimalna liczba punktów będzie stanowić podstawę do dalszej kwalifikacji.</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc. uchwalonych przez Senat.</p>	

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Inżynierii Lądowej	1. Budownictwo – studia magisterskie i zawodowe 2. Transport – studia magisterskie 3. Zarządzanie i marketing – studia magisterskie	<p>Tryb naboru nr 1</p> <p>Test pisemny z matematyki składający się z 12 zadań ocenianych w punktacji od 0 do 5 punktów każde.</p> <p>Konkurs świadectw dojrzałości obejmujący przedmioty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • matematyka z wagą 3 • fizyka z wagą 2 • język obcy z wagą 1 • średnia z wszystkich ocen na świadectwie dojrzałości z wagą 1 <p>Sposób obliczania punktów z przedmiotu: iloczyn średniej wszystkich ocen z przedmiotu i wagi.</p> <p>Średnią wszystkich ocen z przedmiotu stanowi średnia z ocen uzyskanych na koniec nauki oraz na egzaminie dojrzałości w części pisemnej i ustnej.</p> <p>Uwaga: Maksymalna liczba punktów jaką zalicza się za świadectwo dojrzałości wynosi 30.</p>	
		<p>Lista rankingowa ustalana jest na podstawie liczby punktów będących sumą punktów z testu oraz punktów uzyskanych w wyniku konkursu świadectw dojrzałości.</p> <p>Tryb naboru nr 2</p> <p>Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad uchwalonych przez Senat PK.</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc, uchwalonych przez Senat.</p>	

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Inżynierii Środowiska	<p>Inżynieria środowiska – studia magisterskie dwustopniowe (I + II stopień)</p> <p>Student inżynierii środowiska deklaruje pod koniec VI semestru ukończenie studiów I stopnia (zawodowych) lub kontynuację studiów na poziomie magisterskim (II stopnia).</p> <p>Przy wyborze pierwszego wariantu oznacza to przejście na semestr dyplomowy zakończony egzaminem dyplomowym inżynierskim i obroną pracy dyplomowej inżynierskiej, a absolwent uzyskuje tytuł inżyniera.</p> <p>Wybór wariantu drugiego oznacza kontynuację studiów w semestrach VII-X na stopniu II magisterskim w wybranej specjalności, zakończonych egzaminem dyplomowym magisterskim i obroną pracy dyplomowej magisterskiej, a absolwent uzyskuje tytuł magistra inżyniera.</p> <p>Na II stopień studiów mogą być również przyjmowani absolwenci studiów I stopnia oraz absolwenci studiów zawodowych kierunku z innych uczelni. Będzie to możliwe po raz pierwszy w roku akad. 2003/04. Studenci, którzy w ramach studiów 5-letnich, zamierzają uzyskać obydwie tytuły (inżynierski i magisterski) mogą na semestrze VII równolegle z kontynuacją studiów magisterskich wykonywać pracę dyplomową inżynierską (jak w wariantcie pierwszym).</p>	<p>Tryb naboru nr 1</p> <p>Test pisemny z matematyki obejmujący 12 zadań ocenianych w punktacji od 0 do 5 punktów każde. Konkurs świadectw dojrzałości z przedmiotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • matematyka z wagą 4 • fizyka z wagą 3 • język obcy z wagą 2 <p>Jeżeli ocena z jednego z tych przedmiotów występuje na świadectwie dojrzałości więcej niż jeden raz, to do przeliczenia brana jest ocena średnia z tych ocen (średnia arytmetyczna).</p>	<p>Dodatkowe wagi o wartości 1,2 dla przedmiotów: matematyka i fizyka dla absolwentów klas mat.-fiz. z LO</p>
		<p>Podstawowym warunkiem do rozpoczęcia kwalifikacji jest ustalenie minimalnej liczby punktów z testu z matematyki. Lista rankingowa ustalana jest na podstawie liczby punktów, będących sumą punktów z testu (z zastrzeżeniem zawartym powyżej) oraz w wyniku konkursu świadectw dojrzałości.</p>	<p>Warunkiem przyjęcia na I rok studiów jest uzyskanie ustalonej przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną minimalnej liczby punktów: łącznie z testu z matematyki i z konkursu świadectw dojrzałości.</p>
		<p>Tryb naboru nr 2</p>	<p>Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad uchwalonych przez Senat PK.</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc, uchwalonych przez Senat.</p>

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Inżynierii Środowiska	Budownictwo – studia magisterskie	<p>Tryb naboru nr 1</p> <p>Test pisemny z matematyki obejmujący 12 zadań ocenianych w punktacji od 0 do 5 punktów każde. Konkurs świadectw dojrzałości z przedmiotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • matematyka z wagą 4 • fizyka z wagą 3 • język obcy z wagą 2 <p>Jeżeli ocena z jednego z tych przedmiotów występuje na świadectwie dojrzałości więcej niż jeden raz, to do przeliczenia brana jest ocena średnia z tych ocen (średnia arytmetyczna).</p> <p>Podstawowym warunkiem do rozpoczęcia kwalifikacji jest ustalenie minimalnej liczby punktów z testu z matematyki. Lista rankingowa ustalana jest na podstawie liczby punktów, będących sumą punktów z testu (z zastrzeżeniem zawartym powyżej) oraz w wyniku konkursu świadectw dojrzałości.</p> <p>Warunkiem przyjęcia na I rok studiów jest uzyskanie ustalonej przez Wydziałową Komisję Rekrutacyjną minimalnej liczby punktów: łącznie z testu z matematyki i z konkursu świadectw dojrzałości.</p>	<p>Dodatkowe wagi o wartości 1,2 dla przedmiotów: matematyka i fizyka dla absolwentów klas mat.-fiz. z LO</p>
		<p>Tryb naboru nr 2</p> <p>Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad uchwalonych przez Senat PK.</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc, uchwalonych przez Senat.</p>	

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne	
		podstawowe	dodatkowe
Inżynierii i Technologii Chemicznej	1. Inżynieria chemiczna i procesowa, 2. Technologia chemiczna <ul style="list-style-type: none"> • studia zawodowe 3,5 letnie, kończące się uzyskaniem tytułu inżyniera (I stopień) • studia magisterskie dwustopniowe 5 letnie (I + II), dające tytuł magistra inżyniera. 	Tryb naboru nr 1 Test pisemny z matematyki lub chemii składający się z 12 zadań ocenianych w punktacji od 0 do 5 punktów każde. Konkurs świadectw dojrzałości obejmujący przedmioty: <ul style="list-style-type: none"> • matematyka (średnia ocen) z wagą 3 • chemia (średnia ocen) z wagą 2 • fizyka (średnia ocen) z wagą 2 • język obcy z wagą 1. 	Dodatkowe wagi o wartości 1,2 z przedmiotów: matematika, fizyka dla absolwentów klas mat.-fiz. lub z przedmiotu: chemia - waga 1,2 dla absolwentów klas o profilu biologiczno-chemicznym oraz technikum chemicznego i liceum chemicznego
		Podstawą kwalifikacji będzie lista rankingowa ustalona w oparciu o liczbę punktów, będących sumą punktów uzyskanych z testu z chemii lub matematyki oraz w wyniku konkursu świadectw dojrzałości. Tryb naboru nr 2 Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad uchwalonych przez Senat PK. Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc, uchwalonych przez Senat w terminie późniejszym.	
Inżynierii i Technologii Chemicznej	1. Inżynieria chemiczna i procesowa 2. Technologia chemiczna – studia uzupełniające magisterskie dające tytuł magistra inżyniera (II stopień)	Przyjęcia na dzienne studia uzupełniające magisterskie odbywają się na podstawie listy zgłoszeń w ramach ustalonego limitu miejsc. Warunkiem przyjęcia na te studia jest posiadanie dyplomu inżyniera w zakresie inżynierii i technologii chemicznej.	

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne
		podstawowe
		dodatkowe
Mechaniczny	<p>Kierunek i rodzaj studiów</p> <p>1. Automatyka i robotyka – studia magisterskie</p> <p>2. Inżynieria materiałowa – studia magisterskie</p> <p>3. Mechanika i budowa maszyn – studia magisterskie i zawodowe</p> <p>4. Transport – studia magisterskie i zawodowe</p> <p>5. Zarządzanie inżynieria produkcji – studia magisterskie i zawodowe</p>	<p>Tryb naboru nr 1</p> <p>Rekrutacja będzie przeprowadzona na Wydział, a nie na kierunki studiów (jednak zgodnie z ustalonymi przez Senat w późniejszym terminie limitami miejsc). Wyjątek stanowi specjalność Mechanika Komputerowa w obrębie kierunku Mechanika i budowa maszyn, na którą zostanie dokonany oddzielny nabór.</p> <p>Podstawą kwalifikacji na I rok studiów będzie lista rankingowa sporządzona na podstawie konkursu świadectw dojrzałości oraz testu z matematyki, zgodnie z niżej podanymi zasadami:</p> <p>Konkurs świadectw dojrzałości z przedmiotów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • matematyka z waga 4,5 dla tych kandydatów, którzy zdawali egzamin dojrzałości z matematyki • fizyka z waga 3 dla tych kandydatów, którzy nie zdawali egzaminu dojrzałości z matematyki, ale posiadają ocenę końcową z tego przedmiotu na świadectwie dojrzałości • fizyka z waga 3,5 dla tych kandydatów, którzy zdawali egzamin dojrzałości z fizyki • język obcy z waga 2 <p>z waga 2,5 dla tych kandydatów, którzy nie zdawali egzaminu dojrzałości z fizyki, ale posiadają ocenę z tego przedmiotu na świadectwie dojrzałości</p> <p>Test pisemny z matematyki składający się z 12 zadań ocenianych w skali od 0 do 5 punktów każde.</p> <p>Tryb naboru nr 2</p> <p>Miejsce na liście rankingowej będzie ustalane na podstawie sumy punktów otrzymanych za oceny na świadectwie dojrzałości i punktów z testu z matematyki.</p> <p>Połączenie egzaminu dojrzałości z postępowaniem kwalifikacyjnym na studia wg zasad ustalonych przez Senat PK</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów miejsc, uchwalonych przez Senat.</p>

Wydział	Kierunek i rodzaj studiów	Kryteria kwalifikacyjne i tryb przyjęć
Architektury	Architektura i urbanistyka – studia magisterskie, realizowane w oparciu o plan i program studiów obowiązujący na studiach dziennych	<p>Przyjęcia na studia wieczorowe realizowane w Krakowie odbywają się w oparciu egzamin wstępny przeprowadzony dla kandydatów na studia dzienne. Kandydaci, którzy uzyskali pozytywny wynik egzaminu wstępnego (średnia ocen z 2 prac egzaminacyjnych co najmniej 3,0), lecz nie zostali przyjęci na studia dzienne z powodu wyczerpania limitu miejsc mają prawo ubiegania się o przyjęcie na studia wieczorowe.</p> <p>Studia wieczorowe objęte są pełną odpłatnością, dlatego też kandydaci na ten rodzaj studiów zobowiązani są złożyć deklarację o gotowości wniesienia obowiązującej opłaty za I semestr do 30 lipca 2000 r.</p> <p>Przyjęcia odbywają się w ramach limitów przyjęć uchwalonych przez Senat dla studiów wieczorowych w Krakowie.</p>
	Architektura i urbanistyka – studia magisterskie realizowane w ośrodku dydaktycznym w Pszczynie, w oparciu o własne plany dydaktyczne Ośrodka, oparte na programach studiów dziennych	<p>Podstawą przyjęcia na studia wieczorowe, realizowane w ośrodku dydaktycznym w Pszczynie jest konkurs świadectw dojrzałości.</p> <p>Warunkiem uczestnictwa w kwalifikacji jest świadectwo dojrzałości ze średnią ocen co najmniej 3,0, ustaloną z przedmiotów i na zasadach analogicznych jak przy wstępnej kwalifikacji na studia dzienne.</p> <p>Studia objęte są pełną odpłatnością, dlatego kandydaci zobowiązani są do złożenia deklaracji o gotowości wniesienia obowiązującej opłaty za I semestr do 30 lipca 2000 r.</p> <p>Przyjęcia na studia odbywają się w ramach limitu przyjęć uchwalonych przez Senat dla studiów wieczorowych w Pszczynie.</p>
	Architektura i urbanistyka – studia uzupełniające magisterskie	<p>Studia uzupełniające odbywają się wg indywidualnych planów i programów studiów oraz wg indywidualnej organizacji studiów.</p> <p>Podstawą przyjęcia na te studia jest ukończenie pokrewnego kierunku inżynierskiego lub magisterskiego, poświadczone co najmniej dyplomem wyższych studiów zawodowych. Nie stanowią podstawy do przyjęcia dyplomy licencjata lub ukończenia szkół pomaturalnych.</p> <p>Podstawą programu studiów uzupełniających stanowią różnice programowe ustalone przez Komisję do ustalania różnic programowych na studiach magisterskich uzupełniających.</p> <p>Uczestnictwo w studiach objęte jest pełną odpłatnością, której wysokość związana jest z różnicami programowymi pomiędzy programem uzupełniających studiów magisterskich a programem studiów ukończonych przez kandydata.</p> <p>Przyjęcie na studia odbywa się w ramach limitów przyjęć ustalonych przez Senat.</p>

**Zasady przeprowadzania egzaminu wstępnego na studia dzienne
na Politechnikę Krakowską w roku akademickim 2000/2001
w ramach egzaminu dojrzałości**

§ 1

Na Politechnice Krakowskiej umożliwiona jest przeprowadzenie egzaminu wstępnego na studia dzienne w roku akademickim 2000/2001 w ramach egzaminu dojrzałości na podstawie obowiązujących obecnie przepisów prawnych; obecnie to:

- 1) Art. 141 ustawy o szkolnictwie wyższym z 12 września 1990 r. (Dz.U. nr 65, poz. 385 wraz z późniejszymi zmianami),
- 2) Zarządzenie nr 29 Ministra Edukacji Narodowej z 30 listopada 1991 r. (Dz.Urz. nr 7, poz. 35) w sprawie przeprowadzania egzaminu dojrzałości,
- 3) Zasady i tryb przyjęć na studia na Politechnice Krakowskiej określane corocznie przez Senat Akademicki Politechniki Krakowskiej i zarządzenia Rektora,
- 4) Porozumienia zawarte między Politechniką Krakowską i dyrektorami szkół średnich,
- 5) Niniejsze zasady przeprowadzania egzaminu wstępnego na studia dzienne na Politechnikę Krakowską w roku akademickim 2000/2001 w ramach egzaminu dojrzałości.

§ 2

Egzamin dojrzałości połączony z egzaminem wstępnym na Politechnikę Krakowską zwany dalej egzaminem może być przeprowadzony w szkole, której dyrektor podpisze odpowiednie porozumienie z Rektorem Politechniki Krakowskiej w terminie do 19 lutego 2000 r. i w której co najmniej 5 uczniów wyrazi chęć przystąpienia do tej formy egzaminu.

W przypadku mniejszej liczby zgłoszeń egzaminu mogą odbywać się przed państwowymi komisjami egzaminacyjnymi przy kuratorach oświaty, o ile zdający wyrazi na to zgodę.

§ 3

W porozumieniu z dziekanami została ustalona lista wydziałów, które w roku akademickim 2000/2001 akceptują zasady przeprowadzania egzaminu wstępnego w ramach egzaminu dojrzałości. Są to:

- Wydział Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego
- Wydział Inżynierii Łądowej (na innych zasadach podanych w § 12)
- Wydział Inżynierii Środowiska
- Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej
- Wydział Mechaniczny.

§ 4

W roku akademickim 2000/2001 Wydział Architektury i Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej nie przystępują do przeprowadzania egzaminu wstępnego w ramach egzaminu dojrzałości

§ 5

Egzamin pisemny i ustny z matematyki (albo chemii w przypadku zdawania na Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej) przeprowadzany w ramach egzaminu dojrzałości może być łączony z rekrutacją na studia dla tych abiturientów, którzy złożą pisemne deklaracje o wyborze tej formy egzaminu. Zainteresowani abiturienti deklarują wybór matematyki na egzaminie dojrzałości w części pisemnej i ustnej, a w przypadku zdawania na Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej mogą zadeklarować matematykę albo chemię w części pisemnej. Dokonany wybór obowiązuje również w części ustnej. Deklarację należy złożyć u dyrektora szkoły.

§ 6

Egzamin przeprowadzają komisje, w skład których wchodzi nauczyciele akademicy delegowani przez PK i powołani w skład państwowych komisji egzaminacyjnych przez ich przewodniczących (w poszczególnych szkołach).

§ 7

Egzamin pisemny odbywa się w obecności przedstawiciela PK. Praca powinna być kodowana i oceniana według regionalnych kryteriów oceny maturalnych prac egzaminacyjnych. Najpierw ocenę proponuje nauczyciel szkoły, a następnie po rozkodowaniu prac abiturientów zdających na PK są ponownie zakodowane i przekazane do oceny członkowi komisji reprezentującemu PK.

W przypadku niezgodności ocen między egzaminatorami, przewodniczący komisji poleca nauczycielowi doradcy przedstawienie niezależnej opinii. Po rozpatrzeniu wszystkich opinii przewodniczący komisji ustala ostateczną ocenę pracy egzaminacyjnej.

Gdy praca uzyska ocenę co najmniej bardzo dobrą, a uczeń w dwóch ostatnich klasach miał z tego przedmiotu ocenę końcową co najmniej dobrą, to jest on zwolniony z egzaminu ustnego, a PK uznaje egzamin dojrzałości jako zdany egzamin wstępny na PK z wynikiem bardzo dobrym.

§ 8

Zestawy pytań do egzaminu ustnego ustalają nauczyciele matematyki albo chemii. Część ustną egzaminu przeprowadza się według zasad określonych w regulaminie egzaminu dojrzałości, przy czym drugim egzaminatorem jest członek komisji reprezentujący PK.

§ 9

Egzamin wstępny na PK uważa się za zdany, jeżeli z części pisemnej i ustnej kandydat otrzymał ocenę co najmniej dostateczną ustaloną przez państwową komisję egzaminacyjną zgodnie z regulaminem egzaminu dojrzałości.

Ocena ostateczna zdanego egzaminu jest średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z części pisemnej i ustnej.

§ 10

Jeżeli kandydat otrzymał ostateczną ocenę co najmniej dobrą (4,0) to jest przyjęty na PK.

§ 11

Jeżeli kandydat zdał egzamin, ale nie spełnia warunków § 10, zostaje poddany rankingowi obowiązującemu aktualnie na danym wydziale, przyjmując równoważność:

oceny dość dobrej (3,5) jako 30 punktów

oceny dostatecznej (3,0) jako 24 punkty.

Kandydat może jednak, dla poprawy miejsca w rankingu, przystąpić do egzaminu wstępnego na PK.

§ 12

W roku akademickim 2000/2001 Wydział Inżynierii Lądowej przystępuje do przeprowadzenia egzaminu wstępnego na I rok studiów dziennych, w ramach egzaminu dojrzałości, na zasadach rankingu. Oceny kandydatów uzyskane na egzaminie (zgodnie z §§ 1-3 i 5-9) zostaną zamienione na punkty przyjmując równoważność:

oceny bardzo dobrej (5,0) jako 60 punktów,

oceny ponad dobrej (4,5) jako 45 punktów,

oceny dobrej (4,0) jako 30 punktów,

oceny dość dobrej (3,5) jako 25 punktów,

oceny dostatecznej (3,0) jako 20 punktów

i zaliczone jako wyniki egzaminu wstępnego na PK. Przyjęcie na Wydział Inżynierii Lądowej odbywa się zgodnie z obowiązującymi zasadami kwalifikacji na tym wydziale.

Wykaz szkół średnich, z którymi Politechnika Krakowska podpisała porozumienie
w sprawie przeprowadzenia egzaminu wstępnego
w ramach egzaminu dojrzałości w 2000 roku

Lp.	Szkoła	Miasto
1.	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Marii Skłodowskiej-Curie	ANDRYCHÓW
2.	IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Komisji Edukacji Narodowej	BIELSKO-BIAŁA
3.	ZESPÓŁ SZKÓŁ MECHANICZNYCH	BOCHNIA
4.	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Króla Kazimierza Wielkiego	BRZOZÓW
5.	ZESPÓŁ SZKÓŁ EKONOMICZNYCH I III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	CHELM
6.	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH	CHELM
7.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. St. Czarnieckiego	CHELM
8.	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	CHELM
9.	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. K.K. Baczyńskiego	CHRZANÓW
10.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Stanisława Staszica	CHRZANÓW
11.	ZESPÓŁ SZKÓŁ MECHANICZNO-ELEKTRYCZNYCH	CHRZANÓW
12.	V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	DĄBROWA GÓRNICZA
13.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. W. Łukasińskiego	DĄBROWA GÓRNICZA
14.	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Króla Wł. Jagiełły	DĘBICA
15.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. M. Kromera	GORLICE
16.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	JASŁO
17.	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. T. Kościuszki	JAWORZNO
18.	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Marii Curie-Skłodowskiej	KAZIMIERZA WIELKA
19.	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. S. Wyspiańskiego	KĘTY
20.	ZESPÓŁ SZKÓŁ ŁĄCZNOŚCI	KRAKÓW
21.	TECHNIKUM KOLEJOWE	KRAKÓW
22.	ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH NR 1	KRAKÓW
23.	X LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Komisji Edukacji Narodowej	KRAKÓW
24.	XIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Bohaterów Westerplatte	KRAKÓW
25.	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNYCH NR I	KRAKÓW

Lp.	Szkoła	Miasto
26.	III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Jana Kochanowskiego	KRAKÓW
27.	ZESPÓŁ SZKÓŁ MECHANICZNYCH NR 3 I XIX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
28.	VIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Stanisława Wyspiańskiego	KRAKÓW
29.	ZESPÓŁ SZKÓŁ GEOD. DROG. I GOSP. WODNEJ im. G. Narutowicza	KRAKÓW
30	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Bartłomieja Nowodworskiego	KRAKÓW
31	XII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. C.K Norwida	KRAKÓW
32	V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Augusta Witkowskiego	KRAKÓW
33	ZESPÓŁ SZKÓŁ ENERGETYCZNYCH	KRAKÓW
34	ZESPÓŁ SZKÓŁ CHEMICZNYCH I XXVI LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
35	XVI LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
36	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Króla Jana III Sobieskiego	KRAKÓW
37	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNYCH NR 2 i XXII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Gen. Bronisława Ducha	KRAKÓW
38	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 4 IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Tadeusza Kościuszki	KRAKÓW
39	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 10 XV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
40	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 i XI LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Marii Dąbrowskiej	KRAKÓW
41	VII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Zofii Nałkowskiej	KRAKÓW
42	VII PRYWATNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. M. Reja	KRAKÓW
43	XXIX LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Krzysztofa Kieślowskiego	KRAKÓW
44	I PRYWATNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Marszałka Józefa Piłsudskiego	KRAKÓW
45	VIII PRYWATNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
46	XXIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRAKÓW
47	XIV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Mikołaja Kopernika	KRAKÓW
48	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	KRASNYSTAW
49	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNYCH	KROSNO

Lp.	Szkoła	Miasto
50	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Stefana Żeromskiego	KROŚCIENKO N/D
51	ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Bolesława Chrobrego	LEŻAJSK
52	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im Władysława Orkana	LIMANOWA
53	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. H. Sienkiewicza	ŁAŃCUT
54	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	MIEDŹNA (GIŁOWICE)
55	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH im. M. Reja	MYŚLENICE
56	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	MYŚLENICE
57	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Jana Długosza	NOWY SĄCZ
58	ZESPÓŁ SZKÓŁ SAMOCHODOWYCH	NOWY SĄCZ
59	ZESPÓŁ SZKÓŁ ELEKTRYCZNO-MECHANICZNYCH	NOWY SĄCZ
60	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Ziemi Olkuszkiej	OLKUSZ
61	IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	OLKUSZ
62	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH im. S. Konarskiego	OŚWIĘCIM
63	POWIATOWY ZESPÓŁ NR 3 SZKÓŁ TECHNICZNYCH I OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH	OŚWIĘCIM
64	ZESPÓŁ SZKÓŁ	PROSZOWICE
65	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. Prof. K. Morawskiego	PRZEMYŚL
66	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH	PSZCZYNA
67	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. M. Skłodowskiej-Curie	SANOK
68	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. M. Skłodowskiej-Curie	SKAWINA
69	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNO-EKONOMICZNYCH	SKAWINA
70	ZESPÓŁ SZKÓŁ	STAŁOWA WOLA
71	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2	STAŁOWA WOLA
72	ZESPÓŁ SZKÓŁ ZAWODOWYCH im. Stanisława Dąbka	STAŁOWA WOLA
73	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH	SUCHA BESKIDZKA
74	ZESPÓŁ SZKÓŁ	TARNOBRZEG
75	ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH	TARNÓW
76	ZESPÓŁ SZKÓŁ MECHANICZNYCH im. St. Staszica	TARNÓW
77	I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. K. Brodzińskiego	TARNÓW

Lp.	Szkoła	Miasto
78	II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. J. Tarnowskiego	TARNÓW
79	III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE im. A. Mickiewicza	TARNÓW
80	IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	TARNÓW
81	ZESPÓŁ SZKÓŁ TECHNICZNYCH	TARNÓW
82	ZESÓŁ SZKÓŁ ZAWODOWYCH	TARNÓW-MOŚCICE
83	LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	WIELICZKA
84	ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH	ZAKOPANE
85	I SPOŁECZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	ZAMOŚĆ
86	ZESPÓŁ SZKÓŁ MECHANICZNO-ELEKTRY- CZNYCH	ŻYWIEC

Uprawnienia przyznane laureatom i finalistom olimpiad oraz konkursów i zawodów przedmiotowych w latach akad. 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003

Nazwa organizatora olimpiady, konkursu lub zawodów	Przyznane uprawnienia
1a Olimpiada Matematyczna 1b Olimpiada Matematyczna – Komitet Okręgowy w Krakowie	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu – laureatów stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego. Najlepsi uczestnicy stopnia okręgowego, lecz nie zakwalifikowani do finału olimpiady, uzyskują zwolnienie z testu z matematyki
2. Olimpiada Informatyczna	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu – laureatów stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego.
3. Olimpiada Fizyczna	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu – laureatów stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego.
4. Olimpiada Wiedzy Technicznej	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu – laureatów stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego.
5. Olimpiada Chemiczna	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na kierunki: <ul style="list-style-type: none"> • technologia chemiczna • inżynieria chemiczna i procesowa laureatów olimpiad stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego.
6. Olimpiada Wiedzy i Umiejętności Budowlanych	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na kierunki studiów: <ul style="list-style-type: none"> • budownictwo • inżynieria środowiska laureatów stopnia okręgowego oraz finalistów i laureatów stopnia centralnego.
7. Olimpiada Wiedzy Ekologicznej	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na kierunki studiów: <ul style="list-style-type: none"> • inżynieria chemiczna i procesowa • inżynieria środowiska • technologia chemiczna laureatów olimpiady stopnia okręgowego oraz laureatów i finalistów stopnia centralnego.
8. Olimpiada wiedzy elektrycznej i elektronicznej	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na kierunek studiów: <i>Elektrotechnika</i> finalistów i laureatów olimpiady wiedzy elektrycznej i elektronicznej.

Nazwa organizatora olimpiady, konkursu lub zawodów	Przyznane uprawnienia
9. Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Krakowie	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego laureatów prac dyplomowych z określonych branż Wojewódzkiego Konkursu Prac Dyplomowych o nazwie „DYPLOM ??” na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka, oraz architektura krajobrazu. Branże: budowlana, chemiczna z ochroną środowiska, elektryczno-elektroniczna, mechaniczna oraz branża „inne”. W każdym przypadku tematyka pracy dyplomowej musi być zgodna z kierunkiem studiów wybranym przez kandydata.
10. Redakcja „Przełądu Technicznego”	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego laureatów etapu wojewódzkiego i centralnego konkursu o nazwie „TECHNIK’ ??” na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu.
11. PZITB Oddział w Krakowie	Przyjęcie bez postępowania kwalifikacyjnego na Wydział Inżynierii Ładowej laureatów konkursu im. Prof. Stanisława Mielnickiego.
12. Polski Związek Stowarzyszeń Wynalazców i Racjonalizatorów	1. Przyjęcia – w ramach Turnieju Młodych Mistrzów Techniki – bez postępowania kwalifikacyjnego laureatów etapu wojewódzkiego i centralnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunków: architektura i urbanistyka, oraz architektura krajobrazu, pod warunkiem, że tematyka nagrodzonej pracy jest zgodna z kierunkiem studiów, na który kandydat ubiega się o przyjęcie. 2. Przyjęcia – w ramach Turnieju Wiedzy o Wynalazczości – bez postępowania kwalifikacyjnego laureatów etapu wojewódzkiego i centralnego na wszystkie kierunki studiów oprócz kierunku architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu.
13. Wojewódzki Ośrodek Metodyczny w Krakowie	Zwolnienie z egzaminu wstępnego z matematyki laureatów i finalistów zawodów III stopnia międzyszkolnych zawodów matematycznych.
14. Finaliści i laureaci stopnia centralnego oraz laureaci stopnia okręgowego olimpiad: matematycznej, fizycznej, geograficznej, historycznej, z języka polskiego, z języka obcego; a także z zakresu historii sztuki, wiedzy technicznej oraz wiedzy i umiejętności budowlanych, otrzymują 10 punktów – jako element składowy do ustalenia średniej ocen w ramach konkursu świadectw dojrzałości – w przypadku ubiegania się o przyjęcie na I rok studiów dziennych i wieczorowych kierunku architektura i urbanistyka oraz studiów dziennych kierunku architektura krajobrazu.	

Uwaga: „Dyplom???” oraz „Technik???” oznacza konkursy w których nazwie organizator podaje rok organizacji, oznaczony w tekście”???”.

UCHWAŁA

Senatu Akademickiego PK
z dnia 10 grudnia 1999 r.

w sprawie zasad przyjęć na I rok studiów w roku akademickim 2000/01 kandydatów posiadających międzynarodową maturę.

§ 1

Obywatele polscy, którzy ukończyli jedną ze szkół średnich, realizujących program Matury Międzynarodowej (International Baccalaureate – IB) przyjmowani są na I rok studiów – na wszystkie kierunki studiów, oprócz kierunków: architektura i urbanistyka oraz architektura krajobrazu – bez postępowania kwalifikacyjnego, o ile uzyskali w wyniku matury międzynarodowej co najmniej 37 punktów na 45 możliwych oraz o ile wśród wybranych przez nich przedmiotów maturalnych znajdują się matematyka, fizyka, a w przypadku Wydziału Inżynierii i Technologii Chemicznej także chemia.

§ 2

1. Kandydaci, o których mowa w § 1 zobowiązani są do złożenia – wraz z kompletem dokumentów – zaświadczenia wydanego przez Centrum Egzaminacyjne IBO w Cardiff (Wielka Brytania), zwanego early results – informującego o liczbie zdobytych punktów oraz o spełnieniu warunków do otrzymania dyplomu IB lub oryginalnego dyplomu.
2. Decyzje wydziałowych komisji rekrutacyjnych w sprawie przyjęcia na I rok studiów są warunkowe, gdyż w chwili ich podejmowania komisje nie dysponują dokumentem odpowiadającym polskiemu świadectwu dojrzałości. Dokumentem tym jest dyplom IB, który wydawany jest w terminie późniejszym przez Organizację Matury Międzynarodowej (IBO) z siedzibą w Genewie.
3. Ostateczne decyzje wydziałowych komisji rekrutacyjnych w sprawie przyjęcia na I rok studiów mogą zapaść pod warunkiem przedłożenia przez kandydatów – przed 1 października 2000 r. – oryginalnego dyplomu IB wraz z tłumaczeniem przysięgłym tego dokumentu.
4. Uprawnienie, o którym mowa w § 1. uchwały przysługuje tylko jeden raz, w roku uzyskania dyplomu IB.



WYDZIAŁ

ARCHITEKTURY

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

kierunek: **architektura i urbanistyka** – studia magisterskie dzienne i wieczorowe w Krakowie, studia magisterskie wieczorowe w zamiejscowym ośrodku dydaktycznym w Pszczynie oraz studia magisterskie uzupełniające (2,5 letnie)

Studia na Wydziale Architektury prowadzone są w formie studiów 5-cio letnich dziennych i wieczorowych. Przygotowują one absolwenta do pracy:

- w architektonicznych biurach projektów różnych typów,
- w pracowniach urbanistycznych,
- w placówkach administracji państwowej działających w zakresie architektury, urbanistyki i gospodarki przestrzennej,
- oraz do pracy w wykonawstwie, a więc:
- w przedsiębiorstwach budowlanych,
- w zarządach rozbudowy miast i osiedli wiejskich,
- w służbach inwestycyjnych przedsiębiorstw i tp.

Ponadto absolwenci Wydziału Architektury mogą być zatrudnieni:

- w średnich szkołach zawodowych jako nauczyciele przedmiotów architektonicznych i budowlanych,
- w szkołach wyższych w charakterze nauczycieli akademickich,
- w resortowych i uczelnianych instytutach jako pracownicy naukowo-badawczy.

Magistrowie inżynierowie architekci, po odbyciu stażu pracy, mogą również znaleźć zatrudnienie w zawodach pokrewnych, w placówkach budownictwa lądowego i wodnego, w pracowniach konserwacji zabytków, ochrony środowiska, a po uzyskaniu uprawnień budowlanych jako kierownicy budów, doradcy, konsultanci.

Zadaniem architekta – absolwenta Wydziału Architektury – jest kształtowanie przestrzennego środowiska człowieka, zgodnie z jego potrzebami funkcjonalnymi, biologicznymi i psychicznymi.

Architekt poprzez projektowanie lub rewaloryzowanie tworzy nowe lub chroni istniejące wartości kulturowe. Działalność zawodowa architekta w coraz szerszym stopniu wiąże się z kształtowaniem i ochroną środowiska przyrodniczego.

Architekt winien być człowiekiem światłym, o szerokich horyzontach, posiadającym niezbędne umiejętności i wiedzę zawodową, talent oraz humanistyczną świadomość odpowiedzialności za podejmowane działania.

Działalność architekta obejmuje szeroki zakres, od kształtowania detalu i elementów wyposażenia, poprzez wnętrza, obiekty architektoniczne i ich zespoły do wielkich form urbanistycznych i krajobrazowych oraz planów miast i ich aglomeracji.

Architekt i urbanista realizują swoje cele poprzez programowanie różnorodnych założeń, projektowanie architektoniczne i urbanistyczne, a także poprzez koordynację

swoich działań ze specjalistami innych dziedzin nauki, techniki i sztuki oraz poprzez nadzór autorski lub inwestorski nad kompleksową realizacją całego zamierzenia.

Trwałość działań w zakresie architektury i urbanistyki wymaga od architekta wykształcenia w sobie odpowiedzialności za wysuwane propozycje oraz przestrzegania szeroko rozumianej etyki zawodowej.

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej uzyskuje po 5 letnich studiach magisterskich dziennych lub wieczorowych tytuł magistra inżyniera architekta w zakresie kierunku architektura i urbanistyka. Szerokie, uniwersyteckie wykształcenie ułatwia absolwentom WA PK podejmowanie pracy także poza granicami Polski. Poznanie innych systemów pracy, a także zdobycie odpowiedniego doświadczenia przez studentów, WA PK umożliwia poprzez realizowaną rozległą współpracę z Uczelniami zagranicznymi.

Program studiów na kierunku architektura i urbanistyka obejmuje następujące przedmioty:

ROK I

Rysunek odręczny
Architektura drewniana
Historia architektury powszechnej
Projektowanie wstępne architektoniczno-urbanistyczne
Budownictwo ogólne
Materiałoznawstwo
Konstrukcje budowlane
Projektowanie wspomagane komputerem
Matematyka
Geometria wykreślna
Język obcy
Wychowanie fizyczne

ROK II

Rysunek odręczny
Rzeźba
Historia architektury powszechnej
Historia architektury polskiej
Historia urbanistyki
Projektowanie architektoniczno-urbanistyczne zabudowy mieszkaniowej
Projektowanie architektoniczne i planowanie wsi
Budownictwo ogólne

Konstrukcje budowlane
Projektowanie wspomagane komputerem
Język obcy
Wychowanie fizyczne

ROK III

Rysunek odręczny
Historia architektury polskiej
Historia urbanistyki
Architektura współczesna
Projektowanie architektoniczno-urbanistyczne zabudowy mieszkaniowej
Projektowanie architektoniczno-urbanistyczne zespołów usługowych
Teoria projektowania miast
Architektura krajobrazu
Budownictwo ogólne
Instalacje budowlane i infrastruktura techniczna
Komunikacja miejska
Pomiary budowlane
Język obcy

ROK IV

Architektura współczesna
 Planowanie przestrzenne
 Projektowanie urbanistyczne
 Projektowanie konserwatorskie
 Projektowanie architektoniczne obiektów użyteczności publicznej
 Projektowanie architektury przemysłowej
 Inżynieria miejska
 Socjologia miasta

ROK V

Rysunek odręczny
 Historia sztuki, kultury i estetyka
 Planowanie regionalne
 Projektowanie specjalistyczne (przed-dyplomowe)
 Ochrona środowiska
 Kosztorysowanie i organizacja budowy
 Prawoznawstwo architektoniczno-urbanistyczne
 Ekonomia
 Projektowanie dyplomowe

kierunek: **architektura krajobrazu** – studia magisterskie dzienne

Wydział Architektury oferuje od roku akademickiego 2000/2001, obok dotychczasowego kierunku architektura i urbanistyka, nowy kierunek studiów: architektura krajobrazu. Są to studia magisterskie, dzienne, pięcioletnie. Ich program wynika z celów stawianych przed nowym w Polsce zawodem, którego zadania obejmują ochronę środowiska naturalnego i dziedzictwa historycznego, jak również tworzenie nowych wartości – w krajobrazie otaczającym człowieka. Architekt krajobrazu może opracowywać:

- studia, plany oraz projekty dla potrzeb parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów krajobrazu chronionego,
- studia i projekty krajobrazowe w ramach planów zagospodarowania przestrzennego gmin, powiatów i województw,
- projekty terenów zieleni miejskiej, parków uzdrowiskowych, bulwarów, ogrodów przy rezydencjach i obiektach użyteczności publicznej, cmentarzy, obiektów turystycznych i terenów sportowych,
- studia i projekty rewitalizacji krajobrazu historycznego, pielęgnacji zespołów zabytkowych, rekultywacji terenów przemysłowych i zdegradowanych, zagospodarowania terenów rolniczych,
- oceny oddziaływania na krajobraz inwestycji takich jak autostrady, zakłady przemysłowe czy budowle hydrotechniczne.

Szeroki zakres działalności zawodowej, obejmującej zadania od skali elementów otaczającego krajobrazu do skali planowania regionalnego, wymagają od absolwentów tego kierunku studiów wiedzy humanisty, technika i przyrodnika oraz przygotowania zarówno do pracy samodzielnej, jak i umiejętności współpracy w dużych zespołach interdyscyplinarnych.

Miejscem pracy architekta krajobrazu mogą być pracownie projektowe, pracownie konserwacji zabytków i ochrony środowiska, firmy konsultingowe, developerskie i wykonawcze, urzędy administracji samorządowej i państwowej, dyrekcje parków narodowych i krajobrazowych, instytuty naukowo-badawcze, jak również szkolnictwo szczebla średniego i wyższego.

Magister inżynier architekt krajobrazu po odbyciu odpowiedniego stażu zawodowego i spełnieniu określonych przepisami wymagań może uzyskać uprawnienia budowlane i urbanistyczne.

Szerokie uniwersyteckie wykształcenie absolwentów nowego kierunku studiów, którego program opracowany został w wyniku konsultacji z wieloma uczelniami innych krajów oraz rozwinięta wymiana zagraniczna pracowników i studentów Wydziału Architektury oraz zastosowanie Europejskiego Systemu Transferu Punktów ułatwia absolwentom podejmowanie pracy także poza granicami Polski.

Dodatkowe informacje o studiach i zawodzie architekta krajobrazu: www.pk.edu.pl/~a-8

Program studiów na kierunku architektura krajobrazu obejmuje następujące przedmioty:

ROK I

Szata roślinna,
Materiałoznawstwo
Budownictwo
Historia krajobrazu (Historia architektury, urbanistyki i sztuki ogrodowej)
Teoria i zasady projektowania
Projektowanie zintegrowane
Urządzenie i pielęgnowanie krajobrazu
Botanika i fizjologia roślin
Geodezja
Rysunek i rzeźba
Język obcy
Informatyka

ROK II

Szata roślinna,
Budownictwo
Historia krajobrazu (Historia architektury, urbanistyki i sztuki ogrodowej)
Teoria i zasady projektowania
Projektowanie zintegrowane

Urządzenie i pielęgnowanie krajobrazu
Fizjografia
Gleboznawstwo
Rysunek i rzeźba
Język obcy
Przedmioty humanistyczne i ekonomiczne
Informatyka

ROK III

Szata roślinna,
Historia krajobrazu (Historia architektury, urbanistyki i sztuki ogrodowej)
Projektowanie zintegrowane
Planowanie przestrzenne
Ekologia
Inżynieria środowiska
Przedmioty humanistyczne i ekonomiczne
Przedmioty selektywne

ROK IV

Historia krajobrazu (Historia architektury, urbanistyki i sztuki ogrodowej)

Projektowanie zintegrowane

Planowanie przestrzenne

Konserwacja i rewaloryzacja

Ochrona i rekultywacja krajobrazu

Inżynieria środowiska

Ochrona środowiska przyrodniczego

Przedmioty humanistyczne i ekonomiczne

Przedmioty selektywne

ROK V

Projektowanie zintegrowane

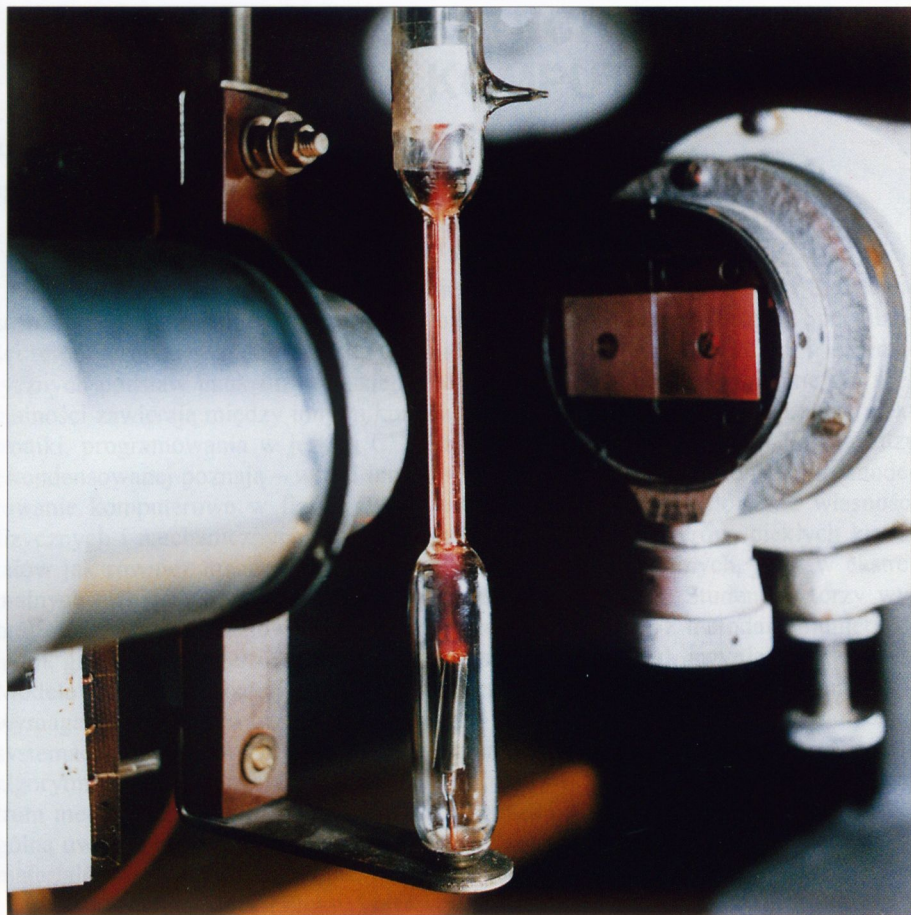
Konserwacja i rewaloryzacja

Ochrona środowiska przyrodniczego

Przedmioty selektywne

Projektowanie dyplomowe

Program obejmuje również obóz turystyki kwalifikowanej w czasie wakacji po II roku studiów, praktyki wakacyjne po I i III roku oraz praktykę zawodową w trakcie IX semestru.



WYDZIAŁ

FIZYKI TECHNICZNEJ

I MODELOWANIA KOMPUTEROWEGO

WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ I MODELOWANIA KOMPUTEROWEGO

kierunek: **fizyka techniczna**

specjalności: fizyka fazy skondensowanej
modelowanie komputerowe
mechanika komputerowa

Kierunek **Fizyka Techniczna** obejmuje trzy specjalności: **Fizyka Fazy Skondensowanej**, **Modelowanie Komputerowe** oraz **Mechanika komputerowa**. Specjalności te dotyczą szerokiego zakresu zagadnień matematycznych, fizycznych i informatycznych podstaw nauk inżynierskich. Pierwsze dwa lata studiów, wspólne dla specjalności zawierają między innymi kursy analizy matematycznej, fizyki ogólnej, elektroniki, programowania w języku C⁺⁺. Następnie studenci specjalności Fizyka Fazy Skondensowanej poznają – wśród innych – budowę atomu i jądra atomowego, modelowanie komputerowe w fizyce. Wiele uwagi poświęcono modelowaniu własności fizycznych i mechanicznych nowoczesnych materiałów; polimerów, ciekłych kryształów jak również magnetyków zarówno w warunkach normalnych, jak i w ekstremalnych ciśnieniach, temperaturach i polach magnetycznych. Studenci, którzy wybrali specjalność Modelowanie Komputerowe zapoznają się z metodami numerycznymi, grafiką komputerową, modelowaniem struktury molekuł, inżynierią finansową. Modelowanie otaczającej nas rzeczywistości na potrzeby współczesnej inżynierii wymaga stosowania zaawansowanych metod komputerowych, implementowanych w systemach rozproszonych. Stąd też w programie studiów uwzględniono zagadnienia algorytmów genetycznych, sieci neuronowych, zastosowania fraktali i szerokie spektrum metod dyskretnych. Natomiast na specjalności Mechanika Komputerowa szczególną uwagę przykładą się do modelowania własności mechanicznych nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, maszyn i samych konstrukcji

Celem studiów na kierunku **Fizyka Techniczna** jest wykształcenie absolwenta przygotowanego teoretycznie i praktycznie do samodzielnego formułowania oraz rozwiązywania konkretnych problemów fizycznych i technicznych, wymagających zastosowania współczesnych, zaawansowanych technik komputerowych.

Absolwenci wszystkich specjalności kierunku **Fizyka Techniczna** zdobędą umiejętność łatwego przystosowywania się do stale zmieniających się wymagań rynku. Będą posiadać kwalifikacje w zakresie szeroko rozumianych matematycznych, fizycznych i informatycznych aspektów mechaniki i fizyki fazy skondensowanej, komputerowego sterowania aparaturą pomiarową, komputerowego modelowania zjawisk fizycznych z wykorzystaniem najnowszych technik numerycznych oraz podstaw nowoczesnej inżynierii materiałowej.

Ważną cechą absolwenta będzie również umiejętność programowania w najważniejszych językach podstawowych, jak również symulacyjnych i obiektowych oraz

stosowania tej umiejętności w rozwiązywaniu praktycznych zagadnień inżynierskich. Ponadto absolwent powinien poznać nowe zaawansowane systemy komputerowe dające możliwość analizy skomplikowanych modeli rozmaitych zjawisk. Absolwent będzie również przygotowany do uruchamiania komputerowo sterowanych stanowisk pomiarowych, stosowanych w badaniach naukowych i w przemyśle. Opanuje także podstawowe kanony obliczeń symbolicznych oraz wizualizacji wyników.

Absolwenci kierunku **Fizyka Techniczna** poza podstawową praktyczną wiedzą inżynierską posiadają znaczny zasób wiedzy informatycznej, pozwalający im na uzyskanie intratnego zatrudnienia zarówno w instytutach naukowych jak również w krajowych i zagranicznych firmach komputerowych.

Wykaz przedmiotów na kierunku Fizyka Techniczna

ROK I

Język Angielski
 Analiza matematyczna
 Algebra z geometrią analityczną
 Podstawy informatyki
 Rysunek komputerowy
 Systemy operacyjne i sieci komputerowe
 Podstawy teorii obwodów
 Podstawy fizyki
 Mechanika klasyczna

ROK II

Analiza matematyczna
 Statystyka i procesy stochastyczne

Język programowania C++

Metody numeryczne

Elektronika

Drgania i fale

ROK III

Podstawy ekonomii
 Zarządzanie i marketing
 Elektryczność i magnetyzm
 Fizyka kwantowa
 Struktura atomowa fazy skondensowanej
 Laboratorium komputerowe
 Wstęp do modelowania matematycznego

Ponadto plan studiów przewiduje bloki przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych o łącznej liczbie około 1200 godzin.

kierunek: **matematyka**

Nowo otwarty kierunek **Matematyka** na Wydziale Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego obejmuje dwie specjalności:

- Matematyka w finansach i ekonomii,
- Modelowanie matematyczne.

Program studiów na tych specjalnościach obok przedmiotów matematycznych zawiera szeroką gamę przedmiotów specjalistycznych z zakresu ekonomii i informatyki. Program ten jest dostosowany do współczesnych wymagań rynku pracy w zakresie rachunkowości, gromadzenia danych i ich przetwarzania, zaawansowanego oprogramowania wspomagającego prace biurowe itp. Pełne wykorzystanie takiego oprogramowania wymaga znajomości matematyki na poziomie wyższym. Temu celowi przy-

porządkowany jest program studiów, który zawiera między innymi matematykę dyskretną, sterowanie optymalne, procesy stochastyczne, edytory i arkusze kalkulacyjne, systemy operacyjne i sieci komputerowe, bazy danych, podstawy mikro i makroekonomii, marketing, ubezpieczenia i strategię rozwoju firmy.

Absolwent Politechniki Krakowskiej, kierunku „**Matematyka**”, będzie znał podstawowe działy matematyki wykładane na tym kierunku w polskich uczelniach wyższych. W czasie studiów absolwent zapozna się także z narzędziami informatycznymi przydatnymi w praktycznym zastosowaniu matematyki w innych dziedzinach wiedzy. Absolwent specjalności „**Matematyka w finansach i ekonomii**” pozna także podstawy ekonomii i bankowości oraz stosowane w tych naukach metody matematyczne, co będzie predysponowało go do pracy w instytucjach bankowych i ubezpieczeniowych oraz w działach ekonomicznych i informatycznych nowoczesnych firm. Absolwent specjalności „**Modelowanie matematyczne**” będzie posiadał znajomość budowy matematycznych modeli zjawisk występujących w przyrodzie, technice, gospodarce i społeczeństwie. Umiejętność ta będzie przydatna w procesie analizy i prognozowania tych zjawisk. Absolwent będzie przygotowany do współpracy ze specjalistami różnych dziedzin nauki w uczelniach wyższych, instytutach naukowo-badawczych oraz innych gałęziach gospodarki.

Wykaz przedmiotów na kierunku Matematyka

ROK I

Język angielski
Wstęp do matematyki
Teoria mnogości i topologia
Analiza matematyczna
Algebra z geometrią analityczną
Podstawy informatyki
Systemy operacyjne i sieci komputerowe

ROK II

Analiza matematyczna
Rachunek prawdopodobieństwa
Równania różniczkowe zwyczajne
Funkcje analityczne
Rysunek komputerowy
Język programowania C++

ROK III

Ekonomia
Rachunkowość
Podstawy psychologii i socjologii
Ochrona praw autorskich
Logika, teoria grafów
Algebra
Analiza funkcjonalna
Podstawy statystyki
Geometria różniczkowa
Metody numeryczne
Komputery i urządzenia peryferyjne
Modelowanie procesów dyskretnych

Ponadto plan studiów przewiduje bloki przedmiotów kierunkowych i specjalistycznych o łącznej liczbie około 1000 godzin.



WYDZIAŁ

INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ

I KOMPUTEROWEJ

WYDZIAŁ INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ I KOMPUTEROWEJ

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej – jest wydziałem kształcącym studentów na kierunku – Elektrotechnika – w zakresie 5-ciu specjalności: Automatyka, Inżynieria Elektryczna w Transporcie, Inżynieria Komputerowa, Inżynieria Systemów Elektrycznych oraz Energetyka – (specjalność interdyscyplinarna prowadzona wspólnie z Wydziałem Mechanicznym PK).

Wydział prowadzi studia magisterskie (5 letnie), po których absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera.

Absolwenci wymienionych specjalności otrzymują wykształcenie, które bazuje na ogólnej wiedzy w zakresie: automatyki, elektrotechniki, elektroniki, informatyki i mechaniki.

Oferowane przez Wydział programy studiów są najbardziej nasycone informatyką i współczesną elektroniką.

Studenci wyższych lat studiów mają duże możliwości swobodnego wyboru przedmiotów w obrębie bloków programowych. Kształcenie obejmuje przedmioty podstawowe, ogólnotechniczne oraz specjalistyczne, w tym zastosowanie komputerów, a także przedmioty ekonomiczno-humanistyczne.

Absolwenci Wydziału przygotowani są do podjęcia pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, instytutach naukowych, szkolnictwie wyższym i średnim, biurach projektów, a także firmach prywatnych.

kierunek: **elektrotechnika**

specjalność: a u t o m a t y k a – studia magisterskie

Absolwent tej specjalności, oprócz wiedzy i umiejętności ogólnych dotyczących inżynierii elektrycznej, otrzymuje solidne przygotowanie w dziedzinie automatyzacji procesów technologicznych. Zakres kształcenia obejmuje przedmioty teoretyczne i praktyczne pozwalające na łatwe przystosowanie się absolwentów do różnych wymagań praktyki inżynierskiej. Wiedza uzyskana na specjalności pozwala również absolwentowi na kompleksowe rozumienie i rozwiązywanie problemów technicznych. W programie studiów znajdują się poszerzone kursy przedmiotów praktycznych takich jak metrologia, elektronika i przedmiotów teoretycznych. Szczególny nacisk kładzie się w tych przedmiotach na wykorzystanie nowoczesnych technik obliczeniowych. Program specjalności daje możliwości wyboru tematyki studiów zgodnie z zainteresowaniami studenta. W tym celu w końcowej fazie studiów istnieje możliwość wyboru jednego z trzech bloków programowych.

Są to bloki:

- **optymalizacji**, w którym zwiększona jest ilość informacji przygotowujących absolwenta do opanowania problemów teoretycznych i praktycznych w sterowaniu złożonymi i elementarnymi systemami dynamicznymi, wymagającymi optymalizacji struktur celem podniesienia efektywności,
- **komputerowych systemów sterowania**, który ukierunkowany jest na rozwiązywanie problemów związanych z wykorzystaniem komputerowych systemów sterowania i daje ogólny pogląd na współczesne i przyszłe zagadnienia związane z nowoczesnym sterowaniem,
- **niezawodności systemów zautomatyzowanych**, który daje wszechstronne przygotowanie z zakresu metod analizy, syntezy, optymalizacji oraz prognozowania jakości i niezawodności działania układów i procesów zautomatyzowanych, ze szczególnym uwzględnieniem losowych zakłóceń, niepewności sytuacji decyzyjnych i niekonwencjonalnych metod sterowania.

Absolwenci przygotowani są do podjęcia pracy w różnych gałęziach przemysłu, w biurach konstrukcyjnych i projektowych lub ośrodkach badawczo-rozwojowych. Posiadają również podstawy teoretyczne do rozpoczęcia pracy naukowej.

specjalność: inżynieria elektryczna w transporcie –
studia magisterskie

Absolwentem tej specjalności jest mgr inż. elektryk, który na podstawie wykształcenia ogólnego z zakresu elektrotechniki, energoelektroniki i informatyki otrzymuje wiedzę teoretyczną i praktyczną z zakresu budowy, projektowania i eksploatacji pojazdów szynowych, układów zasilania, układów sterowania mikroprocesorowego w systemach transportowych, komputerowego sterowania ruchem.

Program specjalności zapewnia możliwość indywidualizowania toku studiów i aktywnego wyboru zdobywanej wiedzy.

W końcowej fazie studiów studenci tej specjalności mają do wyboru jeden z trzech bloków problemowych:

- **układy sterowania i napędy pojazdów elektrycznych**, w którym prezentowane są układy napędowe razem z wyposażeniem elektrycznym nowoczesnych pojazdów trakcyjnych: lokomotyw, pojazdów metra, tramwajów, trolejbusów i samochodów elektrycznych,
- **systemy zasilania w transporcie**, w którym prezentowane są układy zasilania energetycznego, podstacje i sieci trakcyjne dla różnych systemów trakcji elektrycznej,
- **systemy automatycznego sterowania ruchem**, w którym prezentowane są komputerowe systemy sterowania ruchem i urządzeniami zabezpieczenia ruchu dla potrzeb transportu szynowego.

Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie we wszelkiego typu przedsiębiorstwach komunikacyjnych (kolej, metro, komunikacja miejska, transport przemysłowy), w biurach projektowych, instytutach badawczych i naukowych z zakresu transportu szynowego. Gruntowne przygotowanie z elektrotechniki, napędów i urządzeń elektrycznych umożliwia także podjęcie pracy w różnego typu firmach zatrudniających inżynierów elektryków.

specjalność: inżynieria komputerowa – studia magisterskie

Absolwent tej specjalności otrzymuje podstawowe przygotowanie w zakresie elektrotechniki, automatyki i metrologii oraz nabywa umiejętności w zakresie projektowania i eksploatacji systemów komputerowych.

Program specjalności daje możliwości wyboru tematyki studiów. Dlatego w końcowej fazie istnieje możliwość wyboru jednego z trzech bloków programowych:

- **architektura i projektowanie systemów komputerowych.** W skład tego bloku wchodzi oprócz zagadnień architektury komputerów także: synteza systemowa oraz przetwarzanie równoległe,
- **inżynieria oprogramowania,** a w nim: algorytmy i struktury danych, technika kompilacji, bazy danych oraz zagadnienia baz wiedzy, systemów doradczych i sztucznej inteligencji,
- **systemy informatyczne.** Blok ten obejmuje między innymi: systemy multimedialne, sieci komputerowe, systemy sterowania, modelowanie i symulację procesów.

Po ukończeniu studiów absolwent może między innymi pracować na następujących stanowiskach:

- specjalisty d/s komputeryzacji (systemy zarządzania przedsiębiorstwem, integracja sprzętu i oprogramowania, analiza systemowa),
- administratora sieci (dobrze zna zasady budowy i oprogramowania sieci komputerowych),
- projektanta systemów oprogramowania i programisty,
- konstruktora i użytkownika nowoczesnej aparatury pomiarowej i regulacyjnej z komputerowym sterowaniem.

specjalność: inżynieria systemów elektrycznych – studia magisterskie

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do kompleksowego rozumienia i rozwiązywania problemów z zakresu dystrybucji, użytkowania i przetwarzania energii elektrycznej. Szczególny nacisk jest położony na umiejętność wykorzystania najnowszych technik elektroniczno-informatycznych dla optymalnego operowania energią elektryczną. W programie studiów znajdują się poszerzone kursy z zakresu elektroniki, automatyki oraz informatyki technicznej. Zdobyta wiedza fachowa ma dobre pod-

stawy teoretyczne, co zapewnia absolwentom możliwość łatwego przystosowania się do wymagań różnych pracodawców.

Program specjalności zapewnia możliwość indywidualizowania toku studiów i aktywnego wyboru zdobywanej wiedzy. W końcowej fazie studiów istnieje możliwość wyboru jednego z trzech bloków problemowych:

- **elektryczne napędy przekształtnikowe**, w którym prezentowane są najnowsze rozwiązania układów napędowych wykorzystujące zdobycze energoelektroniki,
- **inżynieria systemów elektromechanicznych**, w którym prezentowane są problemy dynamiki i drgań w tych systemach oraz komputerowo wspomagane ich projektowanie,
- **systemy metrologiczne**, w którym prezentowane są szczegółowo struktury oraz elementy tych systemów, w szczególności dla pomiarów wielkości nieelektrycznych.

Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie w służbach elektrycznych i energetycznych zakładów przemysłowych różnych branż, w biurach studiów i projektów lub ośrodkach badawczych i konstrukcyjnych.

Przedmioty wspólne dla kierunku na lata studiów od I do III roku.

Po III-im roku następuje wybór specjalności.

ROK I

Analiza matematyczna
Algebra liniowa
Równania różniczkowe
Fizyka
Podstawy informatyki
Graficzny zapis konstrukcji
Fizyczne podstawy elektrotechniki
Filozofia przyrody
Ekonomia
Język obcy

ROK II

Analiza matematyczna
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka
Graficzny zapis konstrukcji
Teoria obwodów elektrycznych
Miernictwo elektryczne i elektroniczne
Elektromechaniczne przetwarzanie energii
Elektronika
Automatyka

Teoria sterowania
Mechanika teoretyczna i wytrzymałość materiałów
Język obcy
Wychowanie fizyczne
Podstawy użytkowania pakietu „MATLAB”

ROK III

Informatyka techniczna I
Teoria pola elektromagnetycznego
Miernictwo elektryczne i elektroniczne
Maszyny elektryczne
Urządzenia elektryczne sieci
Elektroenergetyka
Technika izolacji
Materiałoznawstwo elektrotechniczne
Elektronika
Energoelektronika
Technika cyfrowa
Język obcy
Wychowanie fizyczne

specjalność międzywydziałowa: **e n e r g e t y k a** – studia magisterskie

W roku akademickim 1998/99 Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej uruchomił nową interdyscyplinarną specjalność: **Energetyka**. Powyższa inicjatywa wynika z istniejącego zapotrzebowania na wykształcenie magistra inżyniera gotowego podjąć obowiązki głównego energetyka w zakładach przemysłowych różnych branż.

Program międzywydziałowych studiów o specjalności "Energetyka" zaproponowano tak, aby oprócz przedmiotów ogólnych (matematyka, fizyka, informatyka) wykładane były przedmioty podstawowe dla kierunku Elektrotechnika (elektrotechnika, elektronika, energoelektronika, automatyka, techniki procesorowe) oraz dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn (mechanika, wytrzymałość materiałów, dynamika maszyn, mechanika płynów, obróbka cieplna i mechaniczna, metaloznawstwo). Przedmioty te traktowane będą na równych prawach. Takie podejście zapewni szeroką bazową wiedzę z obu kierunków, która podana zostanie studentowi w ciągu pierwszych trzech lat studiów jako tzw. minima programowe. Dalsze kształcenie na latach IV i V odbędzie się: w ramach kierunku Elektrotechnika na Wydziale Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, a dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn na Wydziale Mechanicznym.

Absolwent tej specjalności oprócz wiedzy i umiejętności ogólnych dotyczących inżynierii elektrycznej i mechanicznej otrzyma solidne przygotowanie w zakresie zagadnień specjalnościowych z zakresu: wytwarzania, dystrybucji, użytkowania i przetwarzania energii elektrycznej oraz cieplnej. Wiedza uzyskana pozwoli absolwentowi na zrozumienie i rozwiązywanie zadań dotyczących: gospodarki elektroenergetycznej, oddziaływania urządzeń elektroenergetycznych na środowisko, kierowanie pracą elektrowni, działania urządzeń pomocniczych elektrowni i elektrociepłowni, wymiany ciepła, projektowania i eksploatacji urządzeń cieplowniczych.

Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w elektrowniach i elektrociepłowniach, w placówkach naukowo-badawczych, służbach energetycznych zakładów przemysłowych różnej wielkości i różnych branż, a także w biurach studiów i projektów oraz w szkolnictwie.

Rekrutację na tę interdyscyplinarną specjalność prowadzi Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej.

Przedmioty wspólne od I do III roku studiów.

Po III roku studiów następuje wybór kierunku studiów.

ROK I

Matematyka I (Algebra)

Matematyka II (Analiza)

Matematyka III (Analiza II)

Fizyka I

Fizyka II

Mechanika i wytrzymałość materiałów I

Graficzny zapis konstrukcji

Informatyka I

Informatyka II

Materiałoznawstwo

Języki obce

Wychowanie fizyczne

ROK II

Matematyka IV (Probabilistyka i statystyka)
Fizyka III
Mechanika i wytrzymałość materiałów II
Mechanika i wytrzymałość materiałów III
Elektrotechnika teoretyczna I
Elektrotechnika teoretyczna II
Teoria pola elektromagnetycznego
Języki obce
Wychowanie fizyczne
Podstawy techniki wytwarzania I

ROK III

Ekonomia
Ekonomika przedsiębiorstw
Języki obce
Podstawy konstrukcji maszyn I
Podstawy konstrukcji maszyn II
Mechanika płynów
Termodynamika i wymiana ciepła
Elektronika
Miernictwo mechaniczne
Miernictwo elektryczne
Podstawy automatyki
Maszyny elektryczne
Podstawy energoelektroniki



WYDZIAŁ

INŻYNIERII LĄDOWEJ

WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ

Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej jest wydziałem kształcącym studentów w zakresie szeroko rozumianego budownictwa lądowego. Od roku akademickiego 1994/95 Wydział ten prowadzi obok studiów magisterskich (5 letnich), po których absolwent otrzymuje tytuł magistra inżyniera – studia z a w o d o w e (3,5 letnie), po których absolwent będzie otrzymywał tytuł inżyniera. Jego absolwenci zdobywają wysokie pozycje zawodowe w kraju i za granicą, a studia przygotowują ich do podjęcia pracy o różnorodnym charakterze: w biurach projektów, w przedsiębiorstwach wykonawczych (w tym na budowach zagranicznych), w administracji budowlanej lub komunikacyjnej, w placówkach naukowo-badawczych oraz w szkolnictwie wyższym i średnim.

W szczególności absolwenci są przygotowani do prowadzenia prywatnej działalności w zakresie inżynierii lądowej (w tym również produkcji materiałów budowlanych). Kształcenie obejmuje przedmioty podstawowe, ogólnotechniczne oraz specjalistyczne w tym zastosowanie komputerów.

Przygotowuje do podjęcia twórczej i samodzielnej pracy oraz pozwala na przyswajanie nowych zdobyczy nauki i techniki w zakresie niżej wymienionych kierunków i specjalności:

kierunek: **budownictwo** – studia magisterskie

specjalność: b u d o w n i c t w o w o d n e i k o m u n a l n e

Absolwent tej specjalności uzyskuje wszechstronne przygotowanie do współczesnych metod projektowania i realizacji konstrukcji budowlanych i inżynierskich w obszarze budownictwa wodnego i inżynierii miejskiej. Przygotowanie to bazuje na najnowszych metodach komputerowego wspomagania projektowania, współczesnych standardach rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i technologicznych w budownictwie wraz z elementami marketingu i zarządzania. W części hydrotechnicznej spełnione są także współczesne standardy ekologicznych uwarunkowań realizacji konstrukcji.

W szczególności absolwenci są przygotowani do prowadzenia działalności praktycznej w obszarze budownictwa wodnego oraz inżynierii miejskiej. Absolwent tej specjalności uzyskuje wiedzę i umiejętności z następujących dziedzin:

- projektowania i budowy obiektów hydrotechnicznych w obszarach rzek, potoków, na terenach zurbanizowanych i innych w obszarze spływu wód,
- projektowania i budowy osadników i składowisk odpadów,
- oceny stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych oraz realizacji ich remontów i modernizacji,
- metod i rozwiązań konstrukcyjnych w budowie systemów wodociągowo-kanalizacyjnych,

- budownictwa podziemnego (rurociagi, tunele).

specjalność: drogi kolejowe

Kolej jest najbardziej pojemnym i ekologicznie najmniej uciążliwym środkiem transportu.

Studia o specjalności "DROGI KOLEJOWE" dają bardzo szerokie możliwości dla absolwentów.

Nasz absolwent posiada szerokie, kompleksowe przygotowanie do projektowania, budowy i eksploatacji:

- nowoczesnych linii i stacji kolejowych,
- mostów, tuneli, estakad, wiaduktów i innych konstrukcji inżynierskich,
- sieci tramwajowych i kolei specjalnych,
- modernizacji istniejących obiektów komunikacyjnych,
- obiektów kubaturowych mieszkalnych, przemysłowych i innych.

Ponadto nasz absolwent jest przygotowany do:

- zarządzania, organizacji i kierowania w sferze budownictwa – z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć nauki i techniki,
- wykorzystania w szerokim zakresie technik komputerowych i informatycznych,
- pracy badawczej i naukowej.

specjalność: drogi, ulice i autostrady

Dynamiczny rozwój motoryzacji w kraju oraz będący następstwem otwarcia granic i integracji z gospodarką europejską, wzrost przewozów drogowych wymusza rozbudowę sieci dróg i autostrad oraz nowoczesne zarządzanie nimi. Z drugiej strony rozumiane jest zagrożenie środowiska ze strony ruchu drogowego i dlatego poszukuje się sposobów proekologicznego projektowania dróg oraz organizacji i sterowania ruchem.

Złożoność wymienionych problemów i oczekujących zadań wymaga przygotowania kadry o bardzo szerokim zakresie wiedzy w szeroko rozumianej dziedzinie inżynierii lądowej.

System i zakres kształcenia na specjalności Drogi, Ulice i Autostrady jest tak opracowany, aby absolwenci byli przygotowani do:

- projektowania i budowy autostrad, dróg i ulic,
- projektowania skrzyżowań i węzłów drogowych,
- projektowania parkingów jedno- i wielopoziomowych oraz innych urządzeń tworzących infrastrukturę transportową,
- projektowania i budowy mostów, tuneli, estakad i wiaduktów,
- planowania sieci transportowych,

- planowania organizacji ruchu i projektowania nowoczesnych systemów kierowania ruchem,
- uwzględniania i projektowania ochrony środowiska przed wpływami dróg i ruchu drogowego,
- stosowania komputerowego wspomaganie projektowania i zarządzania,
- organizacji pracy i zarządzania zespołami ludzkimi.

Ponadto, dzięki ogólnemu wykształceniu, absolwent specjalności jest przygotowany do projektowania i budowy zwykle spotykanych konstrukcji z zakresu budownictwa mieszkaniowego i ma możliwości zatrudnienia również w branży ogólnobudowlanej.

specjalność: inżynieria i technologia materiałów budowlanych

Specjalność ta przygotowuje absolwenta do pracy w jednostkach wykonawczych, projektowych i badawczych z zakresu produkcji, projektowania i badań zarówno tradycyjnych jak i najbardziej nowoczesnych materiałów budowlanych typu kompozytowego oraz wyrobów i konstrukcji z nich wykonywanych. W szczególności należą do nich konstrukcje, wyroby i elementy:

- z betonów cementowych izolacyjno-konstrukcyjnych oraz konstrukcyjnych zwykłych najwyższej klasy (BZK, BWK, BNK),
- z betonów cementowych i kompozytów cementowych o specjalnym przeznaczeniu eksploatacyjnym,
- z materiałów kompozytowych polimerocementowych i kompozytów żywicznych, materiały kompozytowe do zapraw i wypraw zwykłych oraz specjalistycznych w budownictwie powszechnym i specjalistycznym.

Z uwagi na inżynierijsko-budowlany profil Wydziału absolwent jest przygotowany również do projektowania i wykonawstwa konstrukcji betonowych, metalowych i drewnianych, obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego oraz komunikacyjnego (mosty, tunele, drogi samochodowe i kolejowe) co daje podstawę do uzyskania projektowo-realizacyjnych uprawnień budowlanych. Mając na względzie konieczność przygotowania absolwenta również do organizacji i kierowania produkcją w firmie budowlanej program studiów przygotowany jest w taki sposób, aby absolwent posiadał niezbędną wiedzę i umiejętności z zakresu organizacji i technologii budownictwa oraz marketingu i zarządzania z zastosowaniem metod komputerowych w pracy inżyniera.

specjalność: konstrukcje budowlane i inżynierskie

Absolwent tej specjalności uzyskuje wszechstronne przygotowanie do współczesnych metod projektowania i realizacji konstrukcji budowlanych i inżynierskich, z wykorzystaniem najnowszych metod komputerowego wspomaganie projektowania,

najnowszych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i technologicznych budownictwa wraz z elementami marketingu i zarządzania.

W szczególności absolwenci są przygotowani do projektowania i realizacji konstrukcji obiektów budownictwa:

- mieszkaniowego wielo- i jednorodzinnego,
- użyteczności publicznej (np. obiekty biurowe i handlowe, szkoły, szpitale, hale sportowo-widowiskowe),
- przemysłowego (np. hale przemysłowe, budowle wieżowe, zbiorniki na ciecze i materiały sypkie),
- mostowego, tuneli i innych budowli inżynierskich,
- a także do prac badawczo-projektowych związanych z modernizacją, naprawą i wzmocnieniem konstrukcji użytkowanych obiektów publicznych.

Absolwenci specjalności "Konstrukcje budowlane i inżynierskie" są przygotowani do wykonywania w/w prac w:

- biurach projektowo-konstrukcyjnych,
- przedsiębiorstwach wykonawstwa budowlanego,
- własnych firmach budowlanych, projektowych i wykonawczych,
- przedsiębiorstwach produkcji materiałów budowlanych,
- placówkach studialnych, badawczych i organach nadzoru budowlanego.

Po odbyciu praktyki zawodowej przewidzianej w "Prawie budowlanym" absolwenci mogą się ubiegać o uzyskanie uprawnień budowlanych w budownictwie.

specjalność: m e c h a n i k a k o m p u t e r o w a

- Specjalność Mechanika Komputerowa kształci absolwentów w zakresie szeroko pojętej mechaniki materiałów, konstrukcji i procesów oraz jej zastosowań w inżynierii lądowej.
- W modelu kształcenia zwraca się szczególną uwagę na zastosowanie technik komputerowych w różnych dziedzinach działalności inżynierskiej oraz na związki podstaw teoretycznych i metod doświadczalnych z tymi technikami.
- Absolwenci po studiach o takim profilu są poszukiwani przez szkoły wyższe, instytuty naukowo-badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe, ośrodki obliczeniowe, biura studiów i projektów, nowoczesne gałęzie przemysłu, a także specjalne firmy prywatne.
- W ramach kształcenia kierunkowego absolwent uzyskuje niezbędną wiedzę z zakresu zawodowych przedmiotów inżynierskich oraz ekonomicznych związanych z budownictwem. Daje to możliwość wykonywania zawodu inżyniera również w pojęciu tradycyjnym.
- Specjalność Mechanika Komputerowa daje dobre przygotowanie do pracy naukowej. Specjalności pod tą lub zbliżoną nazwą (Computational Mechanics) są intensywnie rozwijane w takich krajach jak: Wielka Brytania, Francja, Niemcy i Japonia.

specjalność: mosty i budowle podziemne

Absolwent specjalności "Mosty i budowle podziemne" uzyskuje przygotowanie do projektowania i realizacji konstrukcji mostowych, tuneli, przepustów oraz innych budowli inżynierskich. Dzięki uzyskaniu dużej wiedzy w zakresie podstaw dróg samochodowych (w tym autostrad) oraz dróg kolejowych absolwent tej specjalności jest wszechstronnie przygotowany do pracy w budownictwie komunikacyjnym. Poznanie nowych technik komputerowego wspomaganie projektowania, najnowszych rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i technologicznych wraz z elementami marketingu i zarządzania daje możliwość stosowania w praktyce zawodowej współczesnych metod pracy inżyniera.

Poza umiejętnością projektowania i wykonywania konstrukcji mostowych i budownictwa podziemnego absolwent uzyskuje również wiedzę z zakresu diagnostyki, modernizacji napraw i wzmocnienia użytkowanych obiektów. Wiedza ogólnobudowlana daje także możliwości projektowania i realizacji obiektów budownictwa mieszkaniowego, przemysłowego i użyteczności publicznej.

Absolwenci specjalności "Mosty i budowle podziemne" mogą być zatrudnieni w następujących przedsiębiorstwach:

- biurach projektowo-konstrukcyjnych,
- firmach wykonawstwa budownictwa ogólnego oraz komunikacyjnego,
- placówkach studialnych, badawczych i organach nadzoru budowlanego,
- w jednostkach samorządowych,
- firmach wytwarzania prefabrykatów oraz innych elementów do konstrukcji mostowych, a także produkcji materiałów budowlanych.

Po odbyciu praktyki zawodowej, przewidzianej w "Prawie budowlanym" absolwenci mogą się ubiegać o uzyskanie uprawnień, pozwalających na wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zwłaszcza komunikacyjnym.

specjalność: technologia i organizacja budownictwa

Praca w firmie budowlanej lub prowadzenie własnej firmy wymaga profesjonalnych umiejętności stanowiących połączenie wiedzy inżynierskiej, technologicznej z wiedzą organizacyjną, ekonomiczną, prawną. Jednocześnie pożądana jest znajomość rynku i praw nim rządzących oraz wykształcenie menedżerskie. Zdobyte tych umiejętności oferuje specjalność określana jako technologia i organizacja budownictwa. Ukierunkowana jest ona na wykreowanie u absolwenta postawy, w której zintegrowane będą nastawienie na potrzeby klienta z dążeniem do sukcesu swojej firmy.

Proces budowania jest ze swej natury skomplikowany i unikalny. Absolwent tej specjalności będzie mógł nad nim panować umiejętnie współpracując i kierując ludźmi, podejmując racjonalne decyzje, zachowując krytycyzm wobec rozwiązań tradycyjnych.

Program studiów jest tak przygotowany, aby absolwent mógł np.:

- opracować plan działań prorynkowych firm,
 - podjąć decyzję, czy warto ubiegać się o dany kontrakt,
 - wybrać odpowiednią technologię wykonania robót,
 - sporządzić kosztorys,
 - przygotować ofertę,
 - zaplanować przebieg robót,
 - dokonać analizy czasowo-kosztowej przedsięwzięcia,
 - przygotować i wynegocjować umowę o wykonanie robót budowlanych.
- Jednocześnie z chwilą otrzymania kontraktu:
- realizować go efektywnie, umiejętnie zarządzać ludźmi, sprzętem, finansami,
 - korzystać ze wspomagania komputerowego przy podejmowaniu decyzji,
 - dbać o bezpieczeństwo i higienę pracy oraz eliminację uciążliwości,
 - postępować zgodnie z prawem.

Ponadto proponowany program studiów przygotowuje także w pełni do projektowania podstawowych konstrukcji budowlanych i inżynierskich.

specjalność: **teoria konstrukcji inżynierskich**

- Specjalność Teoria Konstrukcji Inżynierskich kształci absolwentów w zakresie szeroko pojętej mechaniki materiałów i konstrukcji inżynierskich oraz jej zastosowań w inżynierii lądowej.
- W modelu kształcenia zwraca się szczególną uwagę na rozwiązanie nietypowych problemów w konstrukcjach inżynierskich, zastosowanie technik komputerowych oraz na związki podstaw teoretycznych i metod doświadczalnych z projektowaniem.
- Absolwenci po studiach o takim profilu są poszukiwani przez szkoły wyższe, instytuty naukowo-badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe, ośrodki obliczeniowe, biura studiów i projektów, nowoczesne gałęzie przemysłu, a także specjalistyczne firmy prywatne.
- W ramach kształcenia kierunkowego absolwent uzyskuje niezbędną wiedzę z zakresu zawodowych przedmiotów inżynierskich oraz ekonomicznych związanych z budownictwem. Daje to możliwość wykonywania zawodu inżyniera w pojęciu tradycyjnym.

kierunek: **budownictwo** – studia zawodowe

specjalność: **budownictwo ogólne**

3,5 letnie studia inżynierskie obejmujące 6 miesięcy praktyki na budowie, ukierunkowane są na przygotowanie absolwentów do podjęcia pracy w wykonawstwie i

prowadzenie działalności gospodarczej w budownictwie (prowadzenie firmy). Dostosowanie programu studiów do wymagań rynku budowlanego, współczesnych problemów budownictwa energooszczędnego i proekologicznego stwarza także możliwości do zatrudnienia w nadzorze budowlanym oraz administracji państwowej i samorządowej.

specjalność: inżynieria miejska i komunalna

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do:

- koordynowania planowania, projektowania, zarządzania i organizowania obiektów budownictwa miejskiego i komunalnego,
- konserwacji i rewitalizacji obiektów miejskich i gospodarki komunalnej,
- ochrony i zagospodarowania środowiska,
- kształtowania infrastruktury komunalnej.

Absolwent specjalności uzyskuje w szczególności wiedzę i umiejętności z następujących dziedzin:

- inżynierii miejskiej,
- inżynierii ruchu,
- realizacji tuneli i przejść podziemnych,
- utrzymania obiektów mostowych,
- ogrzewnictwa i gospodarki energetycznej,
- zaopatrzenia w wodę i inne media,
- odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Po ukończeniu tej specjalności można znaleźć zatrudnienie:

- w jednostkach administracji państwowej i samorządowej,
- w biurach planowania i projektowania (w tym w pracowniach urbanistycznych),
- w przedsiębiorstwach związanych z eksploatacją obiektów miejskich i komunalnych.

Wykaz przedmiotów podstawowych i kierunkowych:

Przedmioty nietechniczne: WF, Język obcy, Podstawy ekonomii, Wybieralny przedmiot humanistyczny.

Przedmioty podstawowe: Matematyka, Fizyka, Chemia, Informatyka i numeryka, Geometria wykreślna i rys. techniczny, Geodezja i geologia, Mechanika ogólna.

Przedmioty techniczne:

- Mechanika techniczna: Wytrzymałość materiałów, Teoria sprężystości i plastyczności, Mechanika budowli, Metody komputerowe.
- Przedmioty profilujące I: Mechanika gruntów i fundamentowanie, Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Urbanistyka i architektura, Fizyka budowli, Hydraulika i hydrologia, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Technologia i

organizacja budowy, Instalacje budowlane, Konstrukcje drewniane i murowe, Konstrukcje prefabrykowane i sprężone, Technologia betonu.

• **Przedmioty profilujące II:**

- **specjalność – drogi kolejowe:** Podstawy systemów transportowych, Transport kolejowy, Materiały i nawierzchnie kolejowe, Linie kolejowe i tramwajowe, Stacje kolejowe, Podstawy pojazdów szynowych, Drogi samochodowe, Urządzenia sterowania ruchem kolejowym, Mosty i budowle podziemne.
- **specjalność – drogi, ulice i autostrady:** Podstawy systemów transportowych, Materiały i nawierzchnie drogowe, Drogi, Ulice, Inżynieria ruchu, Drogi kolejowe, Planowanie układów komunikacyjnych, Technologia budowy i utrzymania dróg, Mosty i budowle podziemne, Ekonomia budowy dróg, CAD w drogownictwie.
- **specjalność – konstrukcje budowlane i inżynierskie:** Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Fizyka budowli, Technologia betonu, Technologia pref. betonowej, Podstawy projektowania i niezawodności, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje drewniane i murowane, Konstrukcje stalowe, Konstrukcje sprężone, Konstrukcje prefabrykowane, Mosty, Budownictwo przemysłowe.
- **specjalność – mechanika komputerowa:** Grafika inżynierska, Podstawy inżynierii materiałowej, Mechanika materiałów, Mechanika konstrukcji.
- **specjalność – mosty i budowle podziemne:** Wstęp do mostownictwa i mostów drewnianych, Mosty betonowe, Mosty metalowe, Tunele, Technologia robót mostowych, Drogi i ulice, Drogi kolejowe, Utrzymanie i remonty mostów, Ekonomia i kosztorysowanie w budownictwie mostowym.
- **specjalność – technologia i organizacja budownictwa:** Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Urbanistyka i architektura, Fizyka budowli, Technologia betonu, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Mosty.
- **specjalność – teoria konstrukcji inżynierskich:** Materiały budowlane, Budownictwo ogólne, Fizyka budowli, Technologia betonu, Niezawodność konstrukcji, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Konstrukcje prefabrykowane i sprężone, Mosty, Budownictwo przemysłowe, Teoria eksperymentu, Wpływ środowiska na budowle.

kierunek: **transport** – studia magisterskie

specjalność: zarządzanie i marketing w transporcie

Odpowiadając na zapotrzebowanie gospodarki rynkowej na specjalistów z zakresu projektowania sieci i procesów transportowych utworzono nową specjalność **zarządzanie i marketing w transporcie** na kierunku TRANSPORT.

Absolwent specjalności posiada wiedzę i umiejętności z zakresu:

- planowania systemów i sieci transportowych (w tym szybkich powiązań kolejowych i autostradowych),

- projektowania technologii oraz organizacji procesów transportowych, przeładunkowych i logistycznych,
- marketingu usług transportowych oraz kierowania przewozami osób i towarów,
- analiz ekonomiczno-finansowych systemów transportu i firm przewozowych,
- sterowania ruchem.

Absolwenci specjalności będą mieć szerokie możliwości zatrudnienia, między innymi:

- w biurach planowania (w tym w pracowniach urbanistycznych),
- w zarządach kolei, komunikacji miejskiej oraz dróg,
- w jednostkach zarządzania i organizacji ruchu (w tym w organach administracji rządowej i samorządowej),
- w przedsiębiorstwach przewozowych i spedycyjnych oraz we własnych firmach transportowych,
- przedsiębiorstwach produkcyjnych (transport zewnętrzny i wewnętrzzakładowy),
- w placówkach studialnych i badawczych (w tym w uczelniach).

Wykaz przedmiotów podstawowych i kierunkowych:

- Przedmioty humanistyczne: Język obcy, Podstawy ekonomii i zarządzania, Socjologia (Psychologia).
- Przedmioty podstawowe: Matematyka ogólna i stosowana, Fizyka, Informatyka, Mechanika ogólna, Geometria wykreślna i rys. techniczny, Miernictwo, Geologia, Badania operacyjne, Statystyka matematyczna.
- Przedmioty techniczne: Elektrotechnika, Elektronika, Logistyka, Systemy transportowe, Teoria niezawodności i bezpieczeństwa, Sterowanie ruchem, Modelowanie procesów transportowych, Planowanie sieci transportowych, Ergonomia w transporcie, Inżynieria ruchu, Podstawy konstrukcji budowlanych i budownictwa ogólnego.
- Przedmioty menadżerskie: Encyklopedia prawa, Podstawy marketingu, Ekonomika przedsiębiorstwa, Zarządzanie w transporcie, Marketing w transporcie, Rachunkowość i finanse przedsiębiorstwa.

kierunek: **zarządzanie i marketing** — studia magisterskie

specjalność: **zarządzanie i marketing w budownictwie**

Budownictwo jest jedną z podstawowych gałęzi gospodarki narodowej posiadającą swój udział niemal w każdej działalności gospodarczej i angażującą ogromne nakłady inwestycyjne. Sprawne, profesjonalne ZARZĄDZANIE środkami produkcyjnymi w tej działalności jest głównym źródłem sukcesu gospodarczego w dowolnej skali problemów – od zupełnie małych obiektów poczynając, a kończąc na kompleksie budownictwa w skali regionu bądź kraju. Konkurencyjna, ofertowa działalność

przedsiębiorstw na rynku wykonawstwa budowlanego (i nie tylko) decyduje o egzystencji tych przedsiębiorstw (firm) i wymaga m. innymi dużej wiedzy o marketingu. "MARKETING to proces ZARZĄDZANIA odpowiedzialny za identyfikację, przewidywanie bądź odgadywanie oraz korzystne dla firmy satysfakcjonowanie oczekiwań klientów". – Institute of marketing (Wielka Brytania).

W każdej działalności gospodarczej w warunkach rynkowych ZARZĄDZANIE I MARKETING decydują o dynamice przedsiębiorstwa bądź ją też po prostu stanowią.

W roku akademickim 1994/95 na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej rozpoczęliśmy kształcenie inżynierów w specjalności ZARZĄDZANIE I MARKETING w BUDOWNICTWIE.

Absolwenci otrzymują podstawowe wykształcenie inżynierskie w zakresie projektowania i realizacji obiektów budownictwa ogólnego i przemysłowego, a ponadto wykształcenie menedżerskie do:

- kierowania realizacją zadań inwestycyjnych,
- zarządzania przedsiębiorstwem (kierowania firmą).

Kształcenie studentów tej specjalności obejmuje także: aspekty ekonomiczne i prawne prowadzenia działalności gospodarczej przez firmy małe i duże, prywatne i państwowe.

Nasz absolwent poznaje w bardzo szerokim zakresie techniki zarządzania komputerowego.

Wymagane jest także czynne opanowanie dwóch języków obcych (co najmniej jeden język zachodni).

Wykaz przedmiotów podstawowych i kierunkowych:

- Przedmioty humanistyczne: Język angielski, Makroekonomia, Socjologia (Psychologia).
- Przedmioty podstawowe: Matematyka, Rachunek prawdopodobieństwa, Logika matematyczna, Badania operacyjne, Ekonometria, Metody komputerowe i numeryczne, Informatyka.
- Przedmioty inżynierskie: Grafika, Mechanika (teoretyczna, wytrzymałość materiałów, mechanika budowli, mechanika gruntów i fundamentowanie), Budownictwo i architektura, Konstrukcje (betonowe, stalowe, mostowe), Instalacje budowlane, Technologia budownictwa.
- Przedmioty menadżerskie: Prawo, Zarządzanie, Organizacja budownictwa, Marketing i analiza rynku, Mikroekonomia, Finanse i rachunkowość.



WYDZIAŁ

INŻYNIERII ŚRODOWISKA

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA

Wydział Inżynierii Środowiska prowadzi kształcenie na kierunkach:

- **Budownictwo** na studiach dziennych,
- **Inżynieria Środowiska** w ramach studiów dziennych i zaocznych.

STUDIA DZIENNE

System kształcenia studentów studiów dziennych jest trzystopniowy i obejmuje:

- na kierunku **Budownictwo**
 - studia magisterskie jednostopniowe – 5 letnie.
- na kierunku **Inżynieria Środowiska**
 - studia magisterskie dwustopniowe (I + II stopień) – 5 letnie
lub
 - studia inżynierskie (I stopień) – 3,5 letnie,
 - studia magisterskie (II stopień) – 2 letnie
oraz
 - studia doktoranckie – 4 letnie.

Wydział kształci inżynierów i magistrów inżynierów w szerokim zakresie wiedzy, u podstaw której leży wszechstronna działalność człowieka w zakresie obejmującym: budownictwo wodne, zaopatrzenie w wodę, oczyszczanie wody i ścieków, inżynierii i gospodarki wodnej, odpadowej i ciepłej (ogrzewnictwo, klimatyzacja), monitoringu środowiska, ochrony jakości wody i powietrza, geotechniki, ochrony terenu i wykorzystania odnawialnych zasobów środowiska, a także instalacji wodnych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych.

Część kandydatów zostanie przyjęta na podstawie wyników połączonego egzaminu dojrzałości i wstępnego, jaki odbędzie się w szkołach średnich, z którymi Politechnika Krakowska podpisze odpowiednie porozumienie; pozostali natomiast w oparciu o wynik testu kwalifikacyjnego z matematyki oraz konkursu świadectw.

kierunek: **budownictwo**

Studia dzienne magisterskie dla studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2000/2001 prowadzone będą według **systemu modułowo-punktowego**, trwają 5 lat (10 semestrów), zakończone egzaminem dyplomowym magisterskim i obroną pracy dyplomowej magisterskiej; absolwent uzyskuje tytuł magistra inżyniera.

Studia na tym kierunku prowadzone są w tylko jednej specjalności: **Budownictwo wodne i sanitarne**.

specjalność: **budownictwo wodne i sanitarne**

Magister inżynier tej specjalności jest przygotowany do planowania i programowania inwestycji, projektowania i realizacji budowy, prowadzenia prac studialnych, kierowania budową, eksploatacją i remontowaniem obiektów oraz prac naukowo-badawczych w zakresie:

- zagospodarowania hydrotechnicznego obszarów ze szczególnym uwzględnieniem terenów górskich,
- zbiorników wodnych i ich obiektów, urządzeń piętrzących i osadników przemysłowych,
- regulacji rzek, zabudowy potoków, ochrony przeciwpowodziowej i regulacji stosunków wodnych w gruncie,
- urządzeń komunalnych i obiektów, ujmowania, uzdatniania i magazynowania wody, i jej rozprowadzania,
- budowli i urządzeń do oczyszczania, unieszkodliwiania ścieków i składowania odpadów oraz osadów przemysłowych,
- systemów odwadniających na obszarach zagospodarowanych,
- elektrowni wodnych,
- dróg wodnych śródlądowych.

Zdobywanie wiedzy do rozwiązywania w/w zagadnień w czasie studiów bazuje na najnowszych metodach komputerowego wspomaganie projektowania, współczesnych standardach rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i technologicznych wraz z elementami marketingu i zarządzania. Przy rozwiązywaniu wymienionych problemów spełnione są także współczesne standardy ekologicznych uwarunkowań realizacji obiektów wodnych.

Absolwenci tej specjalności mogą być zatrudnieni w biurach studialnych, projektowych i konsultingowych, przedsiębiorstwach budowlanych i prowadzących eksploatację, w jednostkach administracyjnych na terenie gmin, powiatów i województw, w instytucjach naukowo-badawczych oraz w technicznym szkolnictwie wyższym i średnim.

Po odbyciu praktyki zawodowej absolwenci mogą się ubiegać o uzyskanie uprawnień budowlanych.

kierunek: **inżynieria środowiska**

Studia dzienne magisterskie dwustopniowe dla studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2000/2001 prowadzone będą według **systemu modułowo-punktowego** bez podziału na specjalności na stopniu I-szym (semestry I – VI). Od IV semestru studiów studenci poprzez wybór odpowiednich modułów lub grupy modułów określają swoją **ścieżkę kształcenia** z zakresu:

- geotechniki w inżynierii środowiska i ochronie powierzchni ziemi,

- inżynierii wodnej i zarządzania zasobami wodnymi,
- ogrzewnictwa, klimatyzacji, ochrony powietrza i termicznej utylizacji odpadów,
- zaopatrzenia w wodę, usuwania i unieszkodliwiania ścieków i odpadów oraz ochrony jakości wód.

Studenci na końcu semestru VI, nie później niż do 31 maja, deklarują ukończenie studiów I-go stopnia lub kontynuację studiów na stopniu II-gim magisterskim.

Wybór pierwszego wariantu oznacza przejście na semestr VII dyplomowy zakończony egzaminem dyplomowym inżynierskim i obroną pracy dyplomowej inżynierskiej, a absolwent uzyskuje tytuł inżyniera.

Wybór drugiego wariantu oznacza kontynuację studiów w semestrach VII – X na stopniu II-gim (magisterskim) w wybranej **specjalności**:

- geotechnika w inżynierii środowiska i ochronie powierzchni ziemi,
- inżynieria wodna i zarządzanie zasobami wodnymi,
- ogrzewnictwo, klimatyzacja, ochrona powietrza i termiczna utylizacja odpadów,
- zaopatrzenia w wodę, usuwania i unieszkodliwiania ścieków i odpadów oraz ochrony jakości wód.

Studia kończą się egzaminem dyplomowym magisterskim i obroną pracy dyplomowej magisterskiej, a absolwent uzyskuje tytuł magistra inżyniera.

Na II-gi stopień studiów magisterskich przyjmowani mogą być również absolwenci studiów inżynierskich (I stopień) oraz absolwenci studiów zawodowych inżynierskich kierunku Inżynieria środowiska innych uczelni. Rekrutacja będzie możliwa po raz pierwszy w roku akademickim 2003/2004.

Studenci, którzy zamierzają w ramach pięcioletnich studiów uzyskać obydwa tytuły (inżyniera i magistra inżyniera), mogą na semestrze VII równolegle wykonać pracę dyplomową inżynierską, jak w wariantcie pierwszym.

Przygotowanie techniczne umożliwia absolwentowi studiów zarówno inżynierskich (I stopień), jak i magisterskich (II stopień) prowadzenie prac w szerokim zakresie obejmującym: realizację budowy, eksploatację obiektów, remonty i modernizację obiektów hydrotechnicznych ujęć wodnych, instalację urządzeń wodno-kanalizacyjnych, ogrzewnictwa i klimatyzacji, itp. W ramach przygotowania absolwent otrzymuje również wykształcenie ekonomiczno-menadżerskie umożliwiające podjęcie samodzielnej działalności gospodarczej.

Szczegółowych informacji na temat przedmiotów wchodzących w skład programu studiów można zasięgnąć w Dziekanacie WIŚ.

specjalność: geotechnika w inżynierii środowiska i ochronie powierzchni ziemi

Absolwent tej specjalności jest przygotowany do rozwiązywania problemów geotechnicznych w zakresie projektowania oraz wykonawstwa prac związanych z przekształcaniem, ochroną i odnową powierzchni ziemi. W szczególności dotyczy to następujących zagadnień:

- oceny nośności i stateczności podłoża gruntowego oraz jego wzmocnianie pod projektowane obiekty hydrotechniczne oraz inne budowle,
- oceny warunków geologiczno-inżynierskich na potrzeby regulacji rzek i potoków,
- badań stanu stateczności i przepuszczalności wałów przeciwpowodziowych i grobli osadników,
- badań i zabezpieczenia terenów osuwiskowych,
- określania geotechnicznych i hydrogeologicznych warunków projektowania, budowy i eksploatacji składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- technicznych sposobów ochrony gruntów i wód podziemnych,
- rekultywacji terenów zdegradowanych różnymi formami działalności inżynierskiej,
- geotechnicznego wykorzystywania odpadów przemysłowych, poeksploatacyjnych, przerobczycy itp.

Absolwenci mogą być zatrudnieni w biurach projektów i przedsiębiorstwach wykonawczych związanych z budownictwem hydrotechnicznym, przemysłowym, komunalnym, komunikacyjnym itp. Przygotowani będą do podjęcia pracy naukowo-badawczej w uczelniach wyższych, innych jednostkach badawczych oraz konsultingowych, rozwiązujących nietypowe zagadnienia geotechniczne w tym posadowienia w trudnych warunkach, wzmocniania podłoża gruntowego lub samego fundamentu. Możliwości zatrudnienia istnieją również w jednostkach administracji państwowej lub samorządowej różnego szczebla, w pionach związanych z budownictwem, gospodarką komunalną, planowaniem przestrzennym, ochroną środowiska a także we wszystkich innych agencjach ochrony środowiska.

specjalność: inżynieria wodna i zarządzanie zasobami wodnymi

Absolwent tej specjalności jest przygotowany do prowadzenia działalności praktycznej i badawczej w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej zawierającej problematykę technologii i konstrukcji budowli z uwzględnieniem funkcji kulturowych i przyrodniczych oraz w zakresie zarządzania i ochrony zasobów wodnych a w szczególności:

- określania dyspozycyjnych zasobów wodnych w ujęciu zlewniowym,
- zarządzania gospodarką wodną na różnych szczeblach podejmowania decyzji,
- zagospodarowania hydrotechnicznych obszarów i eksploatacji zasobów wodnych,

- projektowania i budowy obiektów hydrotechnicznych w celu retencji wody, ujmowania i przesyłania wody oraz wykorzystania dla celów energetycznych i żeglugowych,
- projektowania konstrukcji osadników i składowisk odpadów,
- oceny stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych oraz sporządzania planów ich remontów i modernizacji,
- oceny zagrożeń powodziowych oraz przeciwdziałania skutkom powodzi,
- oceny wpływu budowli hydrotechnicznych na środowisko,
- badań naukowych w zakresie inżynierii wodnej i zarządzania zasobami wodnymi, hydrologii i ochrony środowiska.

Absolwenci tej specjalności mogą być zatrudniani w biurach projektów, przedsiębiorstwach budowlanych, w instytutach zajmujących się eksploatacją, zarządzaniem i ochroną zasobów wodnych, w instytutach naukowych oraz w technicznym szkolnictwie wyższym i średnim.

Po odbyciu praktyki zawodowej określonej odpowiednim zarządzeniem absolwenci mogą ubiegać się o uzyskanie uprawnień projektowych i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach: konstrukcyjno-budowlanej, technologii i organizacji budowy.

specjalność: ogrzewnictwo, klimatyzacja,
ochrona powietrza
i termiczna utylizacja odpadów

Absolwent kształcony na tej specjalności przygotowany jest do prowadzenia prac projektowych, studialnych i badawczych w zakresie opracowywania:

- projektów efektywnych energetycznie i korzystnych dla środowiska instalacji oraz systemów: ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji w budynkach mieszkalnych i komunalnych,
- metod zmniejszania zużycia energii przez instalacje ciepłne w budynkach oraz systemów zaopatrzenia obiektów w ciepło z lokalnych źródeł i sieci ciepłnych,
- projektów systemów i instalacji zapewniających uzyskiwanie komfortu cieplnego oraz wymaganej jakości powietrza w budynkach mieszkalnych, komunalnych i halach przemysłowych,
- systemów oraz instalacji do ochrony powietrza zewnętrznego oraz oczyszczania spalin,
- metod zmniejszenia emisji gazów szkodliwych i wywołujących efekt szklarniowy,
- instalacji do przygotowania odpadów do ich termicznej utylizacji,
- systemów oraz instalacji do termicznej utylizacji odpadów,
- systemów i technologii mało- i bezodpadowych oraz odzysku surowców wtórnych,
- metod zarządzania środowiskiem zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (np. ISO 14000, LCA, Ecoaudit),

- ocen oddziaływania na środowisko.

Absolwenci mogą być zatrudnieni w przedsiębiorstwach specjalizujących się w projektowaniu i wykonawstwie instalacji ciepłych, ochrony powietrza oraz utylizacji odpadów. Mogą prowadzić własną działalność gospodarczą (firmy doradcze) lub znaleźć zatrudnienie w jednostkach administracji państwowej i samorządowej zajmujących się ochroną środowiska oraz gospodarką komunalną, jak również w szkołach wyższych i instytutach naukowo-badawczych. Są przygotowani do uzyskania uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie specjalności "instalacje i sieci sanitarne". Mogą także pracować w eksploatacji i dozorcze, w grupach remontowo-konserwacyjnych w rejonowych i miejskich przedsiębiorstwach energetyki cieplnej, w zakładowych działach głównego energetyka, komórkach środowiska oraz w służbach inspekcyjno-kontrolnych.

specjalność: zaopatrzenie w wodę,
usuwanie i unieszkodliwianie ścieków
i odpadów oraz ochrona jakości wód

Absolwent tej specjalności jest przygotowany do projektowania i realizacji inwestycji, nadzoru eksploatacji oraz prowadzenia prac badawczych w zakresie:

- systemów zaopatrzenia w wodę, w tym: metod oceny ilości i jakości wody dla celów komunalnych, przemysłowych i rolniczych, technologii i urządzeń do ujmowania, oczyszczania i przesyłania, gromadzenia i dystrybucji wody dla miast, wsi oraz zakładów przemysłowych,
- systemów usuwania i unieszkodliwiania ścieków komunalnych, przemysłowych i rolniczych, w tym: metod oceny ilości i jakości ścieków, technologii i urządzeń do ich usuwania (sieci kanalizacyjne), procesów i urządzeń do oczyszczania ścieków, układów odnowy wody oraz przeróbki osadów ściekowych,
- systemów usuwania, unieszkodliwiania i gospodarowania odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz rolniczymi, w tym: sortowania i transportu odpadów, składowania odpadów na wysypiskach, ich kompostowania, przeróbki i powtórnego wykorzystania,
- kompleksowej ochrony jakości zasobów wodnych obejmującej: monitoring, ocenę i prognozę stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, systemy ostrzegania o zagrożeniach, inżynierską ochronę zlewni wód powierzchniowych i podziemnych oraz kontrolę i nadzór nad zakładami szkodliwie oddziałującymi na środowisko wodne,
- instalacji sanitarnych w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej, w tym między innymi: instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i przeciwpożarowych, instalacji dla basenów kąpielowych oraz z zapleczem technicznym oraz zespołów i urządzeń balneotechnicznych,

- metod podnoszenia niezawodności funkcjonowania i bezpieczeństwa systemów zaopatrzenia w wodę i ochrony środowiska ze szczególnym uwzględnieniem środowiska wodnego oraz optymalizacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- zarządzania gospodarką wodno-ściekową i odpadami w przedsiębiorstwach komunalnych i przemysłowych.

Absolwenci tej specjalności mogą być zatrudnieni w jednostkach ochrony środowiska administracji państwowej i samorządowej, biurach studiów i projektów, specjalistycznych przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych, zakładach przemysłowych, instytutach naukowo-badawczych, w służbie inspekcyjno-kontrolnej oraz wyższym i średnim szkolnictwie technicznym. Przygotowani są także do prowadzenia własnej działalności projektowej, usługowej i gospodarczej w zakresie objętym tematyką specjalności (przedstawicielstwo firm produkcyjnych i sprzedających materiały i urządzenia, przedsiębiorstwa instalacyjne i remontowe). Zdobyte wykształcenie umożliwia im uzyskanie uprawnień projektowych i budowlanych w specjalności "instalacje i sieci sanitarne".

STUDIA DOKTORANCKIE

Ukończenie studiów magisterskich oraz zainteresowania i predyspozycje do prowadzenia prac naukowo-badawczych umożliwiają kontynuację kształcenia w ramach 4-letniego studium doktoranckiego, którego ukończenie i obrona rozprawy doktorskiej daje stopień naukowy **doktora nauk technicznych**.

Informacje wspólne dla kierunku studiów **Budownictwo i kierunku studiów Inżynieria Środowiska**

- Program studiów prowadzonych na Wydziale Inżynierii Środowiska daje gruntowną wiedzę z podstaw przyrodniczych ochrony środowiska, ekologii oraz działalności inżynierskiej.
- Absolwenci Wydziału po uzyskaniu dorobku zawodowego mogą się ubiegać o uprawnienia budowlane w odpowiednim zakresie.
- Program studiów na naszym Wydziale dostosowany jest do Europejskiego Systemu Kształcenia, co daje możliwość korzystania z licznych ofert na studia w uczelniach zagranicznych, a także po spełnieniu odpowiednich wymogów ubiegania się o tytuł zawodowy Inżyniera Europejskiego (EUR ING).
- Studia dzienne na Wydziale Inżynierii Środowiska od roku akademickiego 2000/2001 prowadzone będą według *systemu modułowo-punktowego*, którego podstawowe założenia podano niżej.

Śród ogólnych założeń **systemu modułowo-punktowego** zwrócić chcemy uwagę na dwie cechy: **ogólne wykształcenie** oraz **samodzielność**. Studia zachowują ogólny charakter, bez eksponowania wąskich specjalności. Jednocześnie program studiów daje możliwość rozwijania indywidualnych zainteresowań poprzez możli-

wość wyboru nie tylko przedmiotów zawodowych, ale i ogólnych. Pojęcie *specjalności* w tradycyjnej interpretacji zanika na rzecz profili kształcenia. Ważną cechą systemu modułowo-punktowego jest *samodzielność* postrzegana nie tylko jako cecha aktywności w procesie kształcenia, ale niezbędna, szczególnie w obecnych warunkach ekonomicznych, w pracy zawodowej. W pojęcie samodzielności wpisuje się również umiejętność prezentowania wyników prac własnych i dyskusji.

Główne *wyróżniki systemu modułowo-punktowego* to: moduły, ścieżki kształcenia, punkty kredytowe.

Moduł jest najistotniejszym elementem systemu. Jest to jednostka dydaktyczna, która obejmuje zajęcia w uczelni (wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, warsztaty, seminaria itd.) oraz pracę własną studenta. Zgodnie z założeniami systemu zmniejszenie liczby godzin w uczelni rekompensowane jest większym udziałem samodzielnej pracy studenta. Proporcja zajęć w uczelni do własnych powinna wynosić co najmniej 1:1. Uczelnia i jej kadra przygotowuje odpowiednie materiały, skrypty, tematy prac seminaryjnych, umożliwia konsultacje.

Rodzaje modułów. Moduły są *obligatoryjne i wybieralne*. Ich proporcja wynosi w przybliżeniu 65% do 35%.

Ścieżka kształcenia stanowi sekwencję modułów. Uwzględnia fakt kolejności modułów wyróżniając moduły poprzedzające, równoległe, czy też niezależne.

System oceny jest dwojaki. Zaliczenie modułu daje studentowi określoną liczbę punktów w zależności od obciążenia, rocznie 60 punktów w systemie ECTS (European Credit Transfer System). Ocena wyników nauczania jest dokonywana oddzielnie.



WYDZIAŁ

INŻYNIERII I TECHNOLOGII

CHEMICZNEJ

WYDZIAŁ INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ

Wydział kształci w dwóch kierunkach:

- Inżynieria chemiczna i procesowa
- Technologia chemiczna

Na obu kierunkach dyplomowania, tj. Inżynieria chemiczna i procesowa i Technologia chemiczna studia dzienne odbywają się w systemie dwustopniowym:

- studia zawodowe (inżynierskie) – I stopień (7 semestrów)
- studia magisterskie dwustopniowe – I + II stopień (10 semestrów)
- studia magisterskie uzupełniające – II stopień (3 semestry)

Rozdział na kierunki następuje po II semestrze, natomiast rozdział na specjalności po IV semestrze. Na studiach zawodowych studenci wykonują pracę inżynierską w VII semestrze, a na studiach magisterskich pracę magisterską w X semestrze.

kierunek: **inżynieria chemiczna i procesowa**

W ramach kierunku prowadzone są dwie specjalności:

- inżynieria procesów technologicznych,
- techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej (specjalność prowadzona wspólnie z Instytutem Modelowania Komputerowego).

Absolwenci tego kierunku są przygotowani do pracy w przemyśle: chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym, cukrowniczym i pokrewnych zarówno w produkcji, jak i w placówkach badań naukowych i projektowania.

Podstawowe zadania absolwentów tego kierunku stanowią:

- realizacja inżynierska procesu produkcyjnego nowych technologii chemicznych oraz ulepszenie istniejących,
- badania teoretyczne i eksperymentalne różnych rozwiązań procesowych i aparaturowych,
- prowadzenie i modernizacja procesów produkcyjnych,
- współpraca z mechanikami przy konstruowaniu aparatury, a także z elektronikami przy automatyzacji procesów.

Stosownie do wymienionych zadań, główny obszar zainteresowania absolwentów kierunku obejmuje:

- kompleksowy opis procesu produkcyjnego przy jednoczesnym ujęciu zjawisk przepływowych, cieplnych, dyfuzyjnych, chemicznych i biologicznych oraz optymalizację przebiegu procesu pod względem materiałochłonnym i energetycznym,

- przewidywanie przebiegu procesu dowolnie wielkiej skali przemysłowej, stwarzające możliwości sporządzania projektów procesowych łącznie z doбором aparatury procesowej i kontrolno-pomiarowej.

Absolwenci otrzymują gruntowne przygotowanie techniczne w zakresie maszynoznawstwa chemicznego, techniki cieplnej, termodynamiki i kinetyki procesowej, aparatury procesowej, inżynierii reaktorów chemicznych, dynamiki i optymalizacji procesów, a także inżynierii systemów.

Absolwent specjalności techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej zdobywa kwalifikacje w zakresie chemicznych i informatycznych aspektów metod obliczeniowych stosowanych w chemii, inżynierii bioprocessowej, technologii i inżynierii chemicznej oraz komputerowego sterowania aparaturą i procesami technologicznymi. Powinien posiadać szeroką wiedzę podstawową i specjalistyczną w zakresie technologii i inżynierii chemicznej (programy specjalistyczne: CHEMCAD, AUTOCAD, MATCAD, MATLAB). Istotną cechą absolwenta jest również umiejętność biegłego programowania w najbardziej rozpowszechnionych językach oraz stosowania tej umiejętności do praktycznych zagadnień.

Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w zakładach chemicznych i pokrewnych, w biurach projektowych, w placówkach naukowo-badawczych, w firmach komputerowych o różnym charakterze, w wydawnictwach naukowych, w szkolnictwie oraz różnych firmach prywatnych.

kierunek: **technologia chemiczna**

Studenci tego kierunku są przygotowani do pracy w przemyśle chemicznym i w pokrewnych gałęziach bezpośrednio w produkcji oraz do prowadzenia badań laboratoryjnych i wdrożeniowych.

Podstawowe zadania absolwentów tego kierunku to:

- opracowanie technologicznych koncepcji określonych procesów przemysłowych,
- opracowanie nowych technologii chemicznych lub modernizacja istniejących,
- prowadzenie i kontrola przebiegu procesów przemysłowych.

W ramach kierunku technologia chemiczna prowadzi się pięć specjalności:

- technologia ropy i gazu,
- lekka technologia organiczna,
- techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej, (specjalność prowadzona wspólnie z Instytutem Modelowania Komputerowego),
- technologia nieorganiczna,
- technologia tworzyw sztucznych.

Rozdział na specjalności następuje po 4 semestrach, wspólnych dla całego kierunku.

specjalność: technologia ropy i gazu

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do pracy w przemyśle rafineryjno-petrochemicznym oraz w przedsiębiorstwach związanych z tym przemysłem jak: przedsiębiorstwa dystrybucji produktów naftowych obejmujących magazynowanie, transport i kontrolę jakości, przedsiębiorstwa produkujące specyfiki naftowe specjalnego przeznaczenia, przedsiębiorstwa użytkujące produkty naftowe, biura projektów oraz jednostki badawcze.

Podczas studiów studenci poznają towaroznawstwo produktów naftowych i technologii ich wytwarzania. Ponadto w programie specjalności uwzględniono zagadnienia związane z fizykochemią, użytkowaniem i magazynowaniem produktów naftowych, ochroną środowiska, symulacją procesów technologicznych (CHEMCAD), nomenklaturą angielską i korzystaniem z literatury fachowej.

specjalność: lekka technologia organiczna

Absolwenci specjalności lekka technologia organiczna są przygotowani do pracy w zakładach specjalizujących się w produkcji produktów małotonazowych, w szczególności: leków, barwników, środków ochrony roślin oraz środków powierzchniowo-czynnych. Uzyskują również podstawowe wiadomości z zakresu biotechnologii. Zdobyte wiadomości umożliwiają im pracę w zakładach przemysłowych, laboratoriach, placówkach naukowo-badawczych. Absolwenci wymienionej specjalności są również przygotowani pod względem technologicznym do prowadzenia produkcji w Małych Firmach – Small Bussines.

specjalność: techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej

Studenci specjalności techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej są przygotowani teoretycznie i praktycznie do samodzielnego formułowania i rozwiązywania konkretnych problemów chemicznych i technicznych wymagających zastosowania komputera. Absolwent tej specjalności powinien posiadać kwalifikacje w zakresie chemicznych i informatycznych aspektów metod obliczeniowych stosowanych w chemii, technologii i inżynierii chemicznej oraz komputerowego sterowania aparaturą i procesami technologicznymi. Powinien posiadać szeroką wiedzę podstawową i specjalistyczną w zakresie chemii i informatyki. Istotną cechą absolwenta jest również umiejętność biegłego programowania w najważniejszych językach oraz stosowania tej umiejętności do praktycznych zagadnień.

Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w zakładach chemicznych, w biurach projektowych, w placówkach naukowo-badawczych, w firmach komputerowych o różnym charakterze, w wydawnictwach naukowych oraz w szkolnictwie.

specjalność: technologia nieorganiczna

Kształcenie w zakresie specjalności technologia nieorganiczna odbywa się w zakresie profilu ekologicznego lub w zakresie pomiarów kontrolnych w przemyśle.

Absolwenci profilu ekologicznego są przygotowani do podjęcia prac w pełnym zakresie tematyki związanej z zagadnieniami ekologicznymi występującymi nie tylko w przemyśle chemicznym. W trakcie studiów studenci zapoznają się z podstawami technologii nieorganicznej oraz w zakresie technologii związanych z przeróbką, utylizacją, zabezpieczeniem odpadów kopalnianych, przemysłowych i komunalnych oraz z rozwiązaniami technologii zmniejszających uciążliwość odpadów przemysłowych i komunalnych oraz z rozwiązaniami technologii zmniejszającymi uciążliwość przemysłu dla środowiska.

Absolwenci profilu kontrola procesów technologicznych mają możliwość opanowania nowoczesnych metod pomiarów fizycznych i fizykochemicznych w analizie chemicznej dla kontroli parametrów technologicznych w przemyśle. Absolwent jest zaznajomiony z takimi technikami pomiarowymi jak wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC), kapilarna chromatografia gazowa w sprzężeniu z detekcją radionuclonizacyjną (EDC), technikami emisyjnej i absorpcyjnej spektrometrii atomowej – w tym najnowsze techniki emisji w plazmie argonowej ICP. Przedmiotem analiz są również nieorganiczne zanieczyszczenia atmosfery – No_x , SO_2 , nowoczesnymi technikami spektrometrycznymi z poborem próbek metodą pasywną. Również programem nauczania objęte jest odpowiednie przygotowanie próbek powietrza, wód i płynów przemysłowych do analiz śladowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik pre-koncentracji i izolowania składników próbek. W metodach pomiaru wykorzystano najnowsze osiągnięcia technik komputerowych (programy symulacyjne, programy obróbki sygnałów itp.).

specjalność: technologia tworzyw sztucznych

Absolwenci specjalności technologia tworzyw sztucznych uzyskują bardziej szczegółowo ukiernkowane wiadomości z fizykochemii polimerów, metod otrzymywania monomerów do produkcji tworzyw, technologii otrzymywania polimerów, a także przetwórstwa i użytkowania tworzyw sztucznych. Absolwenci tej specjalności są przygotowani do pracy o charakterze technologiczno-inżynierskim oraz naukowo-badawczym w szeroko pojętej dziedzinie tworzyw sztucznych.

Z uwagi na specyfikę tej dziedziny techniki – absolwenci specjalności tworzywa sztuczne są szczególnie preferowani do podjęcia samodzielnej działalności gospodarczej.

Wykaz przedmiotów

Dzienne studia zawodowe (inżynierskie) – 7 semestrów

kierunek: **technologia chemiczna**

ROK I

Języki obce
W.F.
Matematyka
Podstawy informatyki
Technika komputerowa w inżynierii i technologii chemicznej
Fizyka
Obliczenia chemiczne
Chemia ogólna i nieorganiczna
Chemia organiczna
Podstawy dokumentacji technicznej

ROK II

Języki obce
W.F.
Elektrotechnika i elektronika
Chemia ogólna i nieorganiczna
Chemia fizyczna
Chemia analityczna
Chemia organiczna
Maszynoznawstwo
Aparatura chemiczna
Termodynamika i technika cieplna
Materiałoznawstwo i korozja

ROK III

Języki obce
Ekologia
Chemia fizyczna
Chemia analityczna
Metody badania związków chemicznych
Inżynieria chemiczna
Podstawy technologii chemicznej I
Podstawy technologii chemicznej II
Surowce i procesy technologii nieorganicznej
Surowce i procesy technologii organicznej
Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia
Elementy biotechnologii
Zjawiska powierzchniowe i kataliza przemysłowa
Metody specjalizacyjne i fakultatywne I

ROK IV

Zarządzanie i ekonomika
Sterowanie procesami technologicznymi
Zagrożenia ekologiczne i bezpieczeństwo pracy
Przedmioty obieralne I
Metody specjalizacyjne i fakultatywne I
Praca inżynierska

kierunek: **inżynieria chemiczna i procesowa**

ROK I

Języki obce
W.F.
Matematyka
Fizyka

Technika komputerowa w inżynierii i technologii chemicznej
Chemia ogólna i nieorganiczna
Chemia organiczna
Podstawy dokumentacji technicznej

Podstawy informatyki
Obliczenia chemiczne

ROK II

Języki obce
W.F.
Metody obliczeniowe w inżynierii chemicznej
Technika komputerowa w inżynierii i technologii chemicznej
Chemia organiczna
Chemia fizyczna
Chemia analityczna
Materiałoznawstwo i korozja
Elektrotechnika i elektronika
Maszynoznawstwo
Termodynamika techniczna
Termodynamika procesowa
Podstawy inżynierii procesowej
Procesy podstawowe

Ponadto plany studiów obejmują przedmioty specjalnościowe.

Dzienne studia magisterskie (dwustopniowe) – 10 semestrów

kierunek: **technologia chemiczna**

ROK I

Języki obce
W.F.
Matematyka
Podstawy informatyki
Techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej
Fizyka
Obliczenia chemiczne
Chemia ogólna i nieorganiczna
Chemia organiczna
Podstawy dokumentacji technicznej

ROK III

Języki obce
Chemia fizyczna
Termodynamika procesowa
Technologia nieorganiczna
Technologia organiczna
Procesy podstawowe
Inżynieria reaktorów chemicznych
Inżynieria środowiska
Aparatura chemiczna i procesowa
Komputerowe techniki projektowania
Przedmioty obieralne
Przedmioty fakultatywne
Laboratorium z procesów podstawowych

ROK IV

Zarządzanie i ekonomika
Kinetyka procesowa
Dynamika procesowa i sterowanie
Przedmioty obieralne
Przedmioty fakultatywne
Praca inżynierska

ROK II

Języki obce
W.F.
Elektrotechnika i elektronika
Chemia ogólna i nieorganiczna
Chemia fizyczna
Chemia analityczna
Chemia organiczna
Maszynoznawstwo
Aparatura chemiczna
Termodynamika i technika cieplna
Materiałoznawstwo i korozja

ROK III

Języki obce
 Ekologia
 Chemia fizyczna
 Chemia analityczna
 Metody badania związków chemicznych
 Inżynieria chemiczna
 Podstawy technologii chemicznej I
 Podstawy technologii chemicznej II
 Surowce i procesy technologii nieorganicznej
 Surowce i procesy technologii organicznej
 Materiały wysokiej czystości i specjalnego przeznaczenia
 Elementy biotechnologii
 Zjawiska powierzchniowe i kataliza przemysłowa
 Przedmioty specjalizacyjne i fakultety I

ROK IV

Języki obce
 Zarządzanie i ekonomika
 Sterowanie procesami technologicznymi

kierunek: **inżynieria chemiczna i procesowa**

ROK I

Języki obce
 W.F.
 Matematyka
 Fizyka
 Podstawy informatyki
 Techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej
 Chemia ogólna i nieorganiczna
 Chemia organiczna
 Obliczenia chemiczne
 Podstawy dokumentacji technicznej

Zagrożenia ekologiczne i bezpieczeństwo pracy
 Podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej
 Przedmioty podstawowe chemiczne wybieralne
 Przedmioty specjalizacyjne i fakultety I
 Przedmioty obieralne I
 Przedmioty specjalizacyjne i fakultety II
 Przedmioty obieralne II
 Praktyka dyplomowa (2 tyg. po 8 semestrze)

ROK V

Języki obce
 Angielska terminologia techniczna
 Reaktory chemiczne
 Metody opracowania wyników doświadczalnych
 Przedmioty specjalizacyjne i fakultety II
 Przedmioty obieralne II
 Seminarium dyplomowe
 Laboratorium dyplomowe

ROK II

Języki obce
 W.F.
 Metody obliczeniowe w inżynierii chemicznej
 Techniki komputerowe w inżynierii i technologii chemicznej
 Chemia organiczna
 Chemia fizyczna
 Chemia analityczna
 Materiałoznawstwo i korozja
 Elektrotechnika i elektronika
 Maszynoznawstwo
 Termodynamika techniczna

Termodynamika procesowa
 Podstawy inżynierii procesowej
 Procesy podstawowe

ROK III

Języki obce
 Chemia fizyczna
 Termodynamika procesowa
 Technologia nieorganiczna
 Technologia organiczna
 Procesy podstawowe
 Inżynieria reaktorów chemicznych
 Inżynieria środowiska
 Aparatura chemiczna i procesowa
 Komputerowe techniki projektowania
 Laboratorium z procesów podstawowych
 Przedmioty obieralne
 Przedmioty fakultatywne

Ponadto plany studiów obejmują przedmioty specjalnościowe.

Dzienne studia magisterskie uzupełniające – 3 semestry

kierunek: **technologia chemiczna**

ROK I (1 i 2 semestr)

Języki obce
 Zarządzanie i ekonomika
 Angielska terminologia techniczna
 Przedmioty podstawowe chemiczne
 wybieralne
 Reaktory chemiczne
 Przedmioty specjalistyczne i fakultety
 Przedmioty obieralne
 Seminarium dyplomowe
 Praktyka dyplomowa (2 tyg. po 1 semestrze)

ROK IV

Języki obce
 Zarządzanie i ekonomika
 Wybrane działy matematyki
 Metody obliczeniowe w inżynierii
 chemicznej
 Kinetyka procesowa
 Wybrane działy technologii
 Laboratorium z procesów podstawowych
 Dynamika procesowa i sterowanie
 Podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej
 Przedmioty fakultatywne
 Praktyka dyplomowa (2 tyg. po 8 semestrze)

ROK V

Języki obce
 Przedmioty prawne
 Optymalizacja procesowa
 Projektowanie kompleksowe
 Seminarium dyplomowe
 Laboratorium dyplomowe

ROK II (3 semestr)

Metody opracowania wyników doświadczalnych
 Laboratorium dyplomowe

kierunek: **inżynieria chemiczna i procesowa**

ROK I (1 i 2 semestr)

Języki obce

Przedmioty prawne

Wybrane działy matematyki

Metody obliczeniowe w inżynierii chemicznej

Kinetyka procesowa

Wybrane działy technologii

Laboratorium z procesów podstawowych

Optymalizacja procesowa

Projektowanie kompleksowe

Przedmioty fakultatywne

ROK II (3 semestr)

Seminarium dyplomowe

Laboratorium dyplomowe



WYDZIAŁ

MECHANICZNY

WYDZIAŁ MECHANICZNY

Wydział Mechaniczny kształci absolwentów w tych specjalnościach, na które aktualnie jest największe zapotrzebowanie w gospodarce. Zdobywają oni ogólne wykształcenie w zakresie podstawowych dyscyplin technicznych, które daje dobre przygotowanie do przyswajania nowych zdobyczy nauki i techniki. Posiadają również pogłębioną znajomość teorii i praktyki w zakresie wybranej specjalności.

Rekrutacja na I rok studiów dziennych dokonywana jest na Wydział. Deklaracja odnośnie wyboru kierunku studiów nie jest wiążąca i ma charakter wstępny. Podczas pierwszych trzech semestrów programy studiów magisterskich i zawodowych są identyczne. Po trzecim semestrze studenci wybierają rodzaj i kierunek studiów. Po szóstym semestrze dokonywany jest podział na specjalności.

Absolwenci Wydziału Mechanicznego mogą znaleźć pracę praktycznie we wszystkich gałęziach przemysłu, firmach zagranicznych, instytutach naukowych, szkolnictwie wyższym, biurach projektowych oraz coraz liczniej powstających firmach prywatnych.

kierunek: **automatyka i robotyka**

Rozwój metod i technicznych środków do realizacji procesów o zaawansowanych technologiach wytwarzania wymaga między innymi profesjonalnej wiedzy i umiejętności z zakresu: podstaw matematyki i fizyki, podstaw informatyki i systemów komputerowego wspomaganie projektowania (CAD), planowania badań (CADEX), konstrukcji maszyn i układów sterowania, techniki mikroprocesorowej i systemów hydro-pneumatycznych, bioniki i mechaniki manipulatorów, metod i systemów wytwarzania – w tym systemów komputerowo zintegrowanego wytwarzania (CAPP, CAM, CIM, CAQ), rozwoju i wprowadzania innowacji technicznych, modelowania i optymalizacji systemów produkcyjnych, a także podstaw z ekonomii oraz zarządzania i marketingu. Nabytą wiedzę studenci poszerzają i ukierunkowują na osobiste zainteresowania, wybierając jedną z proponowanych specjalności.

specjalność: **automatyzacja procesów wytwarzania**

Specjalność ta przygotowuje do rozwiązywania problemów automatyzacji zarówno lokalnych stanowisk wytwarzania jak i kompleksowych systemów wytwórczych (w szczególności w obszarze przemysłu elektromaszynowego). Nabyta wiedza, dająca podstawy do podjęcia współpracy z zespołami specjalistów mechaników, informatyków, elektroników i automatyków, wiedza z zakresu systemów CAE – Technique (Computer Aided Engineering), programowania sterowników mających zastosowanie w zautomatyzowanych układach obróbkowych, w przemyśle spożywczym, energetycznym, papierniczym, itd. oraz umiejętność korzystania z zaawansowanych progra-

mów komputerowych, to cechy nowoczesnego inżyniera mechanika, który w przemyśle podejmuje zadania związane z automatyzacją procesów wytwarzania.

specjalność: multimedia w systemach przemysłowych

Absolwenci tej specjalności są przygotowani w zakresie nowoczesnych, rozwijających się dynamicznie technik symulacyjnych i animacji procesów przemysłowych, technik pomiarowych, komputerowej syntezy układów automatyki i sterowania, nowoczesnych metod komunikacji w sieciach, Internet i Intranet, ultraszybkich sieciach komputerowych oraz oprogramowania obsługującego te sieci (HTML, JAVA, ACTIVEX) i innego, aktualnie pojawiającego się na rynku. Urządzenia techniki i oprogramowanie wykorzystywane w studiach 3-D, specjalistyczne oprogramowanie do analizy obrazów (bazujące między innymi na teorii fraktali), oprogramowanie do diagnostyki i nadzorowania stanu procesów i urządzeń technicznych (bazujące między innymi na sztucznych sieciach neuronowych) znajdują zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, a także w medycynie, kryminalistyce, reklamie i przemyśle rozrywkowym, itp. Specjalność multimedia w systemach przemysłowych stwarza więc możliwości znalezienia interesującej pracy w różnych dziedzinach przemysłu i usług.

kierunek: **inżynieria materiałowa**

Inżynieria materiałowa to ważna dziedzina nauki i techniki, obejmująca kompleksowo zagadnienia dotyczące projektowania, badania i wytwarzania nowoczesnych materiałów konstrukcyjnych, na podstawie wiedzy o ich budowie oraz właściwościach fizyko-chemicznych. Inżynieria materiałowa zajmuje się również optymalnym wykorzystaniem właściwości materiałów w złożonych procesach technologicznych współczesnej techniki, przy uwzględnieniu oczekiwanej ze strony użytkownika jakości i trwałości wyrobów. Ponadto na przełomie XX i XXI wieku, do fundamentalnych zadań tej dziedziny należy projektowanie i wytwarzanie tworzyw materiałoszczędnych i energooszczędnych oraz przyjaznych środowisku naturalnemu.

Podstawą przygotowania specjalisty z zakresu inżynierii materiałowej, poza zagadnieniami ogólnymi, informatycznymi oraz ekonomicznymi, są przedmioty stanowiące bazę tej dziedziny, a to: krystalografia, przemiany fazowe, struktura i właściwości materiałów. Równocześnie z wiadomościami dotyczącymi metod badania materiałów, studenci zdobywają wiedzę związaną z zasadami tworzenia i kształtowania ich właściwości, w ramach takich przedmiotów jak np. odlewnictwo, obróbka cieplna i plastyczna, spawalnictwo, technologia kompozytów i spieków, inżynieria powierzchni itp. Ponadto otrzymują solidną wiedzę dotyczącą zastosowania nowoczesnych metod komputerowych w technice.

Absolwenci kierunku inżynieria materiałowa mogą znaleźć zatrudnienie w charakterze materiałowznawców i technologów, pracowników kontroli jakości produkcji w

firmach przemysłowych, laboratoriach naukowych, a także placówkach badawczo-rozwojowych. Ponadto nasi absolwenci mogą kierować pracami związanymi z optymalnym doбором i doskonaleniem materiałów w różnych gałęziach przemysłu maszynowego, energetycznego, motoryzacyjnego i lekkiego. Atrakcyjne zatrudnienie oferowane jest również naszym absolwentom w firmach zajmujących się dostarczaniem tworzyw konstrukcyjnych dla przemysłu lub recyklingiem materiałowym.

specjalność: materiały konstrukcyjne

Specjalność ta obejmuje wiedzę o tworzywach metalowych i niemetalowych stosowanych we współczesnej technice ze szczególnym uwzględnieniem budowy maszyn.

Program specjalności zawiera m. in. zagadnienia: badań struktury materiałów konstrukcyjnych, rozwój nowych generacji materiałów konstrukcyjnych, optymalne dostosowanie właściwości istniejących materiałów, przewidywanie zachowania się nowoczesnych materiałów oraz diagnostyka i recykling materiałowy. Absolwenci tej specjalności są przygotowani do pracy w charakterze technologów oraz koordynatorów prac zespołowych związanych z doбором lub projektowaniem materiałów konstrukcyjnych, nadzorem przebiegu złożonych procesów technologicznych, a także konsultantów materiałowych przy projektowaniu złożonych maszyn i urządzeń oraz ich diagnostyce w kompleksowych warunkach eksploatacji. Ponadto absolwenci tej specjalności są przygotowani do prowadzenia badań materiałowych w laboratoriach przemysłowych oraz naukowo-badawczych.

specjalność: zarządzanie jakością

Nowe podejście do zagadnień jakości wszystkich wyrobów, decydująca pozycja klienta w świecie konkurencyjnej gospodarki wolnorynkowej oraz intensywne dążenie gospodarki polskiej do integracji z gospodarką wspólnoty europejskiej i znaczącego udziału w kooperacji międzynarodowej, stwarzają pilną konieczność wykształcenia kadr technicznych przygotowanych do wprowadzenia i nadzorowania systemów zapewnienia jakości, spójnych z funkcjonującym już w krajach wysoko uprzemysłowionych systemem opartym na uregulowaniach międzynarodowych ISO.

Program tej specjalności jest tak zbudowany, aby absolwenci mogli uzyskać wiadomości niezbędne do projektowania jakości, budowania, nadzorowania i stałego doskonalenia procesów projektowania, wytwarzania oraz eksploatacji wyrobów. To głównie dzięki specjalistom w zakresie zarządzania jakością polskie firmy uzyskują formalne prawo do oferowania swych wyrobów na rynku europejskim oraz światowym, a ponadto urealniają swoje możliwości kooperowania z firmami zagranicznymi, a co się z tym wiąże, zwiększają szansę osiągnięcia atrakcyjnych efektów ekonomicznych.

Ogólne wykształcenie absolwentów w zakresie inżynierii materiałowej, oparte na mocnych podstawach nauki o materiałach, wzbogacone znajomością metod badania ich właściwości oraz podstaw projektowania procesów technologicznych, w powiązaniu z wiadomościami dotyczącymi zarządzania jakością w technice, powoduje, że na absolwentów tej specjalności jest i będzie nadal duże zapotrzebowanie, wyrażane licznymi i atrakcyjnymi ofertami zatrudnienia.

kierunek: **mechanika i budowa maszyn**

Mechanika i budowa maszyn jest tradycyjnym kierunkiem każdego Wydziału Mechanicznego. Stały postęp w nauce i technice oraz rosnące zapotrzebowanie gospodarki powodują powstawanie coraz to nowych specjalności w ramach tego kierunku. Absolwenci tego kierunku otrzymują gruntowne przygotowanie teoretyczne i metodyczne w zakresie nauk podstawowych, co umożliwi przyswajanie i wykorzystanie nowych osiągnięć oraz współuczestniczenie w ich tworzeniu. Studenci uzyskują m. in. umiejętność formułowania i rozwiązywania problemów technicznych, projektowania systemów z różnych dziedzin techniki oraz sterowania przebiegiem procesów technologicznych. Nabywają również wiedzę z zakresu konstrukcji, eksploatacji i diagnostyki maszyn i urządzeń mechanicznych.

Różnorodność specjalności oferowanych w ramach tego kierunku pozwala zdobyć wykształcenie zgodnie z indywidualnymi zainteresowaniami studenta.

specjalność: **aparatura i instalacje przemysłowe**

Absolwenci tej specjalności otrzymują wykształcenie w zakresie konstrukcji i eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, spożywczym oraz energetyce i wszelkich gałęziach produkcyjnych przemysłu przetwórczego. Kładziony jest duży nacisk na problemy ochrony środowiska w w/w gałęziach przemysłu. Ponadto absolwenci zapoznają się z zagadnieniami teorii niezawodności, teorii systemów oraz technikami innowacyjnymi. W trakcie studiów istnieje możliwość odbycia i zaliczenia części zajęć specjalistycznych w Uniwersytecie Technicznym w Berlinie. Ukończenie specjalności stwarza możliwość zatrudnienia w biurach projektowych, zakładach przemysłowych, organach administracji państwowej i przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej oraz placówkach naukowo-badawczych.

specjalność: **eksploatacja pojazdów samochodowych**

Specjalność ta ma profil eksploatacyjno-technologiczny, z uwzględnieniem zagadnień konstrukcyjnych. Absolwent posiada przygotowanie do kompleksowego kierowania procesami eksploatacji (tj. użytkowania, obsługi, diagnostyki i naprawy) pojazdów samochodowych oraz ich zespołów, jak również organizacji zaplecza technicz-

nego motoryzacji i zarządzania transportem samochodowym. Pracę może znaleźć w przedsiębiorstwach transportowych, stacjach obsługi i napraw pojazdów samochodowych, w działach marketingu firm motoryzacyjnych, firmach ubezpieczeniowych, w wydziałach komunikacji oraz specjalistycznych instytutach naukowo-badawczych.

specjalność: e n e r g e t y k a

Absolwent tej specjalności oprócz wiedzy i umiejętności ogólnych, dotyczących inżynierii elektrycznej i mechanicznej, otrzyma solidne przygotowanie z zakresu: wytwarzania, dystrybucji, użytkowania i przetwarzania energii elektrycznej oraz cieplnej. Wiedza uzyskana pozwoli absolwentowi na zrozumienie i rozwiązanie zadań dotyczących: gospodarki energetycznej, cieplnej i elektrycznej, budowy kotłów i turbin, oddziaływanie elektrowni na środowisko, kierowanie pracą elektrowni i urządzeń pomocniczych oraz projektowania i eksploatacji urządzeń ciepłowniczych. Absolwenci tej specjalności znajdują zatrudnienie w elektrowniach i elektrociepłowniach, w placówkach naukowo badawczych, służbach energetycznych zakładów przemysłowych a także w biurach studiów i projektów, szkolnictwie i gospodarce komunalnej.

Specjalność ta jest prowadzona wspólnie przez Wydział Mechaniczny i Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej, który prowadzi rekrutację studentów.

specjalność: i n ż y n i e r i a m e d y c z n a

Inżynieria medyczna jest nową, dynamicznie rozwijającą się specjalnością, na której studenci uczą się m.in.: biomechaniki, biomateriałów, budowy aparatury medycznej i sprzętu ortopedycznego jak również marketingu i zarządzania w służbie zdrowia.

Absolwenci tej specjalności wdrażają najnowsze osiągnięcia techniki i nauki w ogólnie pojętej technologii ochrony zdrowia, znajdując zatrudnienie jako specjaliści w zakresie budowy, konserwacji i obsługi sprzętu medycznego w placówkach służby zdrowia, zakładach produkcyjnych, w firmach zaopatrujących w sprzęt medyczny oraz w ośrodkach i instytutach naukowo-badawczych.

specjalność: m e c h a n i k a k o m p u t e r o w a

Absolwenci tej specjalności, która jest specjalnością międzywydziałową, są przygotowani do prowadzenia prac badawczych, projektowych i studialnych w dziedzinie szeroko pojętej mechaniki technicznej (wytrzymałość materiałów, dynamika maszyn, optymalne kształtowanie konstrukcji, stateczność, sprężystość, plastyczność, reologia, mechanika płynów, metody doświadczalne w mechanice). Szczególny nacisk położony jest na znajomość metod komputerowych i ich zastosowań w mechanice oraz dobrą

znajomość języka angielskiego. Absolwenci specjalności są poszukiwani przez szkoły wyższe, instytuty naukowe, nowoczesne zakłady przemysłowe i firmy prywatne.

specjalność: modelowanie i monitoring maszyn

Specjalności ta zapewnia ogólne wykształcenie inżynierskie zapewniając równocześnie wiedzę z najnowszych technik komputerowego wspomaganie projektowania (CAD, CAM) oraz systemów monitorowania maszyn i urządzeń, mających na celu ich diagnostykę i poprawę wskaźników eksploatacyjnych. Szczególny nacisk położony jest na konstrukcję maszyn stosowanych w budownictwie, modelowanie procesów roboczych, problemy sterowania i automatyzacji prac oraz metody diagnostyki, eksploatacji i technologii maszyn roboczych.

Ukończenie tej specjalności stwarza szerokie możliwości zatrudnienia w przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego, a także realizacji inwestycji budowlanych i drogowych (budowa autostrad) oraz w biurach projektów i placówkach naukowo-badawczych.

specjalność: pojazdy szynowe

Specjalności ta kształci specjalistów z zakresu: konstrukcji, technologii i eksploatacji pojazdów trakcyjnych, wagonów osobowych (Intercity), towarowych (m.in. dla transportu multi-, intermodalnego oraz na poduszce magnetycznej), a także pojazdów szybkiej komunikacji miejskiej (tramwaje, metro). Absolwenci są przygotowani do wprowadzania w przyszłej pracy zawodowej nowoczesnych systemów wspomaganie komputerowego. Mogą być zatrudnieni w placówkach naukowo-badawczych, jednostkach resortowych, zaplecza technicznego, firmach marketingowych lub realizujących proces restrukturyzacji środków i systemów transportu.

specjalność: samochody i ciągniki

Absolwenci tej specjalności otrzymują wykształcenie w zakresie metod obliczeniowych, konstrukcji i technologii pojazdów samochodowych. Zapoznają się również z problematyką eksploatacji samochodów i ciągników nabywając równocześnie umiejętność prowadzenia badań eksperymentalnych. Mogą być zatrudniani w zakładach przemysłu motoryzacyjnego, stacjach obsługi i napraw pojazdów, stacjach diagnostycznych, jednostkach zaplecza technicznego rolnictwa oraz w ośrodkach naukowo-badawczych.

specjalność: silniki spalinowe

Specjalność ta ma profil konstrukcyjny z uwzględnieniem zagadnień technologicznych i eksploatacyjnych. Kształci specjalistów z zakresu budowy, badań i użytkowania silników spalinowych i przepływowych oraz ich specjalistycznego osprzętu. Ponadto studenci zapoznają się z kierunkami rozwoju silników spalinowych, nowoczesnymi technologiami i paliwami oraz zagadnieniami ochrony środowiska. Uzyskana wiedza i przygotowanie do pracy zawodowej stwarzają możliwości zatrudnienia absolwentów we wszystkich przedsiębiorstwach budowy maszyn, a zwłaszcza w przemyśle silnikowym, specjalistycznych instytutach naukowo-badawczych, bazach transportowych oraz stacjach obsługi i napraw pojazdów samochodowych.

specjalność: systemy i urządzenia energetyki cieplnej

W ramach tej specjalności studenci są przygotowani do pracy w zakresie projektowania, eksploatacji i badań maszyn oraz urządzeń techniki i energetyki cieplnej. Kształceni są także w zakresie ciepłownictwa oraz instalacji grzewczych. Studenci poznają również niekonwencjonalne źródła energii: jądrowej, słonecznej, wodnej i wiatrowej. Zdobywają umiejętność posługiwania się nowoczesną aparaturą badawczą i korzystania z metod komputerowych. W związku z modernizacją i rozbudową energetyki cieplnej, jak również w sytuacji poszukiwania nowych sposobów uzyskiwania energii – absolwenci mogą znaleźć łatwo zatrudnienie w sektorze państwowym i prywatnym (elektrownie, elektrociepłownie, działy przedsiębiorstw zajmujących się gospodarką energetyczno-cieplną, gospodarka komunalna – ciepłownictwo i ochrona środowiska, placówki naukowo-badawcze, szkolnictwo, biura projektowe).

specjalność: urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne

Specjalność ta kształci studentów w dziedzinie projektowania, budowy i eksploatacji urządzeń tworzących nowoczesne systemy chłodnicze i klimatyzacyjne. W ramach specjalności prezentowane są najnowsze kierunki rozwoju techniki chłodniczej, klimatyzacyjnej, wentylacyjnej i grzewczej (niekonwencjonalne źródła energii, pompy ciepła, odzysk ciepła, niskotemperaturowe systemy grzewcze, kriogenika, scentralizowane komputerowe systemy automatyki urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych). Ukończenie specjalności stwarza liczne i interesujące możliwości zatrudnienia w bardzo dynamicznie rozwijających się dziedzinach gospodarki, zarówno w sektorze państwowym jak i prywatnym (budownictwo, przemysł spożywczy, medycyna, sport, biura projektów, firmy wykonawcze itp.).

specjalność: zaawansowane technologie w budowie maszyn

Profil zawodowy absolwenta tej specjalności obejmuje wszechstronną znajomość współczesnych i rozwojowych technologii High-Tech jak: High Speed Machining i Rapid Prototyping z uwzględnieniem zagadnień ochrony środowiska i recyklingu, komputerowo wspomaganego projektowania (CAD, CAPP), wytwarzania (CAM), nadzorowania i sterowania jakością (CAQ) oraz zintegrowanych systemów wytwarzania (CIM). Absolwenci są przygotowani do pracy w zakresie projektowania, badań i rozwoju nowoczesnych technologii i mogą być zatrudniani we wszystkich gałęziach przemysłu, a zwłaszcza w przemyśle elektromaszynowym, lotniczym, okrętowym i samochodowym.

specjalność: zastosowanie informatyki w budowie maszyn

Profil kształcenia na tej specjalności uwzględnia podstawowy fakt, iż jej absolwenci będą pracować już w XXI wieku. A to oznacza, że umiejętność użytkowania komputerów, a zwłaszcza sieci komputerowych, będzie traktowana jako podstawowy warunek uzyskania dobrej pracy.

Wykształcenie uzyskane na tej specjalności ma charakter uniwersalny, przygotowujący do pracy nie tylko w zakresie technologii maszyn. W ramach specjalności opanowuje się lub rozszerza umiejętności ogólnego użytkowania uniwersalnych programów komputerowych (edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, grafika prezentacyjna itp.), ze szczególnym uwzględnieniem firmowych sieci lokalnych (LAN) i sieci rozległych (Internet: WWW, e-mail, FTP itd.) oraz opcjonalnie języki programowania (C++, HTML i Java). Równolegle uzyskuje się wiedzę o podstawowych zastosowaniach technologii informatycznych do obliczeń komputerowych, w połączeniu z konstruowaniem/projektowaniem (CAD), wytwarzaniem (CAM/CIM), zarządzaniem (w tym CADM) i komputerową komunikacją oraz wspomaganie badań (CADEX).

kierunek: **transport**

Celem kształcenia na kierunku Transport jest przygotowanie absolwenta w zakresie podstawowej wiedzy z dziedziny budowy i eksploatacji pojazdów i urządzeń transportowych oraz projektowania i logistyki systemów transportowych. Kształcenie ma charakter interdyscyplinarny z aspektami ekonomicznymi, prawnymi i przygotowaniem informatycznym.

specjalność: eksploatacja i zarządzanie w transporcie

Absolwenci tej specjalności uzyskują niezbędną wiedzę oraz umiejętności z zakresu organizowania, zarządzania i eksploatacji współczesnych środków transportu konwencjonalnego i niekonwencjonalnego – szczególnie w ruchu kolejowym i w komunikacji miejskiej. Poznają nowoczesne metody zarządzania, marketingu i logistyki na rynku środków transportowych, a także metody planowania i organizacji infrastruktury transportowej oraz jednostek obsługowych i naprawczych. Zapoznają się z nowymi strategiami odnowy pojazdów oraz z metodami wspomagania komputerowego procesów eksploatacji, w tym z systemem monitoringu procesów zużycia elementów maszyn. Zapoznają się również z metodami badań prognostycznych oraz ze sposobami wykorzystania informatyki w projektowaniu i użytkowaniu baz danych. Potrafią posługiwać się skomputeryzowanymi środkami łączności poznając metody modelowania przedsiębiorzeń transportowych.

Nabyta wiedza i umiejętności z zakresu eksploatacji i zarządzania w transporcie pozwala absolwentom na podejmowanie pracy w integrujących się jednostkach europejskich systemów transportowych, sektorze usług i ośrodkach naukowo-badawczych.

specjalność: systemy i urządzenia transportowe

Absolwenci tej specjalności są przygotowani do projektowania i eksploatacji: urządzeń dźwigowo-transportowych, maszyn do budowy dróg i autostrad, urządzeń transportu wewnątrzzakładowego oraz urządzeń do prac przeładunkowych w węzłach komunikacyjnych i stacjach kontenerowych. Posiadają również niezbędną wiedzę z zakresu organizacji i planowania systemów transportowych oraz umiejętność stosowania systemów wspomagania komputerowego w projektowaniu i badaniu urządzeń.

kierunek: **zarządzanie i inżynieria produkcji**

Kierunek Zarządzanie i inżynieria produkcji został utworzony jako odpowiedź na zapotrzebowanie rynku na inżyniera menedżera, który poprowadziłby nowoczesne przedsiębiorstwo do sukcesu. Absolwent tego kierunku będzie posiadał dobre ogólne wykształcenie techniczne uzupełnione wiedzą o charakterze interdyscyplinarnym ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym. Program studiów umożliwia zdobycie wiedzy z zakresu projektowania procesów produkcyjnych, marketingu przemysłowego, badań marketingowych, prognozowania oraz obliczeń produkcyjno-logistycznych. Absolwent będzie posiadał ogólne wykształcenie z zakresu nowoczesnych metod organizacji pracy, praktyczną zdolność przeprowadzania analiz ekonomicznych, podejmowania decyzji o charakterze strategicznym w oparciu o raporty ekonomiczne.

Szeroka wiedza ogólna połączona z umiejętnościami dogłębnego studiowania problemów gospodarczych umożliwi absolwentowi znalezienie atrakcyjnego miejsca pracy.

Kierunek ten zapewnia ogólne wykształcenie z zakresu nowoczesnych metod organizacji pracy, w tym gwarantuje zdobycie wiedzy niezbędnej do samodzielnego kierowania przedsiębiorstwem w warunkach gospodarki rynkowej.

Kierunek przygotowuje absolwenta do pełnienia funkcji o charakterze kierowniczym jak również konsultacyjnym, związanych z rozwiązywaniem bieżących i strategicznych problemów przedsiębiorstwa. Istnieje zapotrzebowanie na inżynierów pracujących w charakterze samodzielných doradców, podejmujących decyzje o charakterze organizacyjno-ekonomicznym. Absolwent tego kierunku może więc być zatrudniony jako organizator pracy zespołowej dla projektowania i nadzoru przedsięwzięcia produkcyjnego lub transportowego. Może też znaleźć pracę w biurach obsługi klienta, gwarantując profesjonalny poziom usług.

specjalność: informatyka w systemach zarządzania produkcją

Specjalność ta oferuje studentom poznanie dynamicznie rozwijających się technologii informatycznych, wykorzystujących nowoczesne metody komunikacji komputerowej poprzez sieci intranet, internet, ultraszybkie sieci komputerowe. Wybierając tę specjalność będą mieli możliwość poznania metod i sposobów kierowania przedsiębiorstwem od zarządzania strategicznego do zarządzania operatywnego, wspomaganego techniką komputerową. Poznają zasady współcześnie rozwijanych metod zarządzania jakością z wykorzystaniem najnowszych oprogramowań (np. Quindos), oprogramowań z zastosowaniem sieci neuronowych oraz techniki opracowywania biznesplanu i działalności marketingowej z wykorzystaniem technik informatycznych. Specjalność ta oferuje wiedzę przydatną w kierowaniu przedsiębiorstwami różnej wielkości i o różnym profilu produkcyjnym oraz w zorganizowaniu sprawnie działających firm, mogących z powodzeniem konkurować na rynku.

specjalność: zarządzanie i restrukturyzacja zakładów

Absolwenci tej specjalności posiadają umiejętność oceny efektywności systemu produkcyjnego z punktu widzenia konkurencyjności wyrobu. Szeroki zakres wykształcenia daje im umiejętność wytypowania i koordynacji koniecznych prac wymaganych dla podjęcia restrukturyzacji zakładu przemysłu maszynowego. Prace takie bazowałyby na technicznej analizie konkretnych możliwości produkcyjnych danego zakładu dla sprostania wymaganiom rynku oraz analizie ekonomicznej i prawnej proponowanych zmian.

Łączny wykaz wszystkich przedmiotów wykładanych na Wydziale Mechanicznym przez pierwsze 3 lata na 5 kierunkach studiów dziennych magisterskich

PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

- Matematyka
- Fizyka
- Fizyka ciała stałego
- Chemia
- Chemia fizyczna
- Badania operacyjne

PRZEDMIOTY INFORMATYCZNE

- Podstawy informatyki
- Metody komputerowe dla inżynierów
- Systemy komputerowego wspomagania
- Systemy informatyki w transporcie

MECHANIKA TECHNICZNA, ROBOTYKA

- Mechanika ogólna
- Dynamika maszyn
- Wibroakustyka
- Wytrzymałość materiałów
- Reologia
- Mechanika kompozytów
- Podstawy robotyki
- Mechanika manipulatorów

TERMODYNAMIKA, MECHANIKA PŁYNÓW

- Mechanika płynów
- Termodynamika
- Aerodynamika pojazdów
- Wymiana ciepła

KONSTRUKCJA MASZYN

- Maszynoznawstwo
- Dokumentacja techniczna
- Geometria wykreślna
- Teoria mechanizmów i maszyn
- Podstawy konstrukcji maszyn
- Metrologia
- Silniki spalinowe

ELEKTROTECHNIKA, ELEKTRONIKA, AUTOMATYKA, STEROWANIE

- Elektrotechnika
- Elektronika
- Elektronika i komunikacja
- Technika mikroprocesorowa
- Podstawy automatyki
- Systemy hydrauliczne i pneumatyczne
- Elektromaszynowe układy automatyki
- Teoria sterowania
- Napędy elektryczne
- Elementy układów sterowania
- Systemy sterowania numerycznego

MATERIAŁOZNAWSTWO

- Materiałoznawstwo
- Materiały niemetalowe
- Krystalografia
- Przemiany fazowe
- Dyfuzja
- Rentgenografia
- Mikroskopia elektronowa
- Stereologia
- Teoria dyslokacji
- Struktura i właściwości materiałów
- Metale i stopy techniczne
- Tworzywa i kompozyty polimerowe
- Materiały spiekane i kompozyty metalowe

TECHNIKI WYTWARZANIA, SYSTEMY PRODUKCYJNE

- Metody i środki wytwarzania
- Odlewnictwo
- Spawalnictwo
- Obróbka cieplna
- Obróbka skrawaniem i erozyjna
- Obróbka plastyczna
- Przetwórstwo polimerów
- Technologia spieków i kompozytów
- Technologia maszyn
- Maszyny technologiczne i roboty
- Obrabiarki i zautomatyzowane systemy

- Projektowanie procesów obróbki i montażu
- Projektowanie i optymalizacja procesów technologicznych

TRANSPORT

- Logistyka w transporcie
- Infrastruktura transportu
- Budowa dróg transportowych
- Techniczne środki transportu bliskiego
- Techniczne środki transportu samochodowego
- Techniczne środki transportu szynowego
- Transport wodny i lotniczy
- Podstawy eksploatacji technicznej
- Modelowanie procesów transportowych

PRZEDMIOTY EKONOMICZNE

- Makroekonomia
- Podstawy zarządzania
- Ekonometria
- Podstawy marketingu
- Analiza rynku
- Rachunkowość przedsiębiorstw
- Zarządzanie produkcją

PRZEDMIOTY RÓŻNE

- Ergonomia
- Teoria i technika eksperymentu
- Ekologia
- Język obcy
- Zajęcia sportowe

W ramach 5 kierunków studiów prowadzonych przez Wydział Mechaniczny oferuje się 21 specjalności uruchamianych po VI semestrze. Wykaz przedmiotów realizowanych na poszczególnych specjalnościach dostępny jest w Dziekanacie Wydziału lub na stronie internetowej <http://www.mech.pk.edu.pl>.

STUDIA SPECJALNE

1. Studia indywidualne

Szczególną formą nauki przeznaczoną dla uzdolnionych i wyróżniających się studentów są studia wg indywidualnego programu studiów. Uczestnikom tych studiów Politechnika Krakowska zapewnia odpowiednią opiekę dydaktyczno-naukową; poprzez indywidualny dobór treści, metod i form kształcenia. Studia wg indywidualnego programu mogą być realizowane na wyższych latach studiów i polegają na rozszerzeniu zakresu wiedzy w ramach studiowanej specjalności. Nie mogą trwać dłużej od studiów prowadzonych w uczelni w oparciu o normalny program.

Przy podejmowaniu decyzji w tej sprawie bierze się pod uwagę postępy w nauce, zainteresowania, zdolności i osiągnięcia studenta.

Program studiów może obejmować – oprócz zajęć na macierzystym Wydziale – również udział w zajęciach z wybranych przedmiotów na innych Wydziałach Politechniki Krakowskiej bądź nawet na innych Uczelniach.

2. Centrum Pedagogiki i Psychologii

W czasie studiów w Politechnice Krakowskiej, przygotowujących do zawodu inżyniera, możliwe jest uzyskanie kwalifikacji pedagogicznych uprawniających do wykonywania zawodu nauczyciela w szkolnictwie zawodowym oraz w systemie kształcenia ustawicznego.

Dwuletnie Studium Pedagogiczne dla Studentów prowadzone przez Centrum Pedagogiki i Psychologii PK, dostępne jest po ukończeniu II roku studiów. Dyplom ukończenia Studium Pedagogicznego otrzymuje się po spełnieniu regulaminowych wymagań.

Program Studium Pedagogicznego obejmuje wykłady, ćwiczenia i seminaria w łącznym wymiarze 300 godzin oraz 150 godzin praktyki pedagogicznej w szkole. Zajęcia realizowane są w ciągu czterech semestrów, a podsumowaniem zdobytych umiejętności pedagogicznych jest prezentacja przygotowanej pracy końcowej.

Absolwenci Studium Pedagogicznego uzyskując pełne kwalifikacje do nauczania w szkołach zawodowych przedmiotów wynikających z zakresu ukończonych studiów technicznych, mogą podejmować pracę nauczycielską w szkolnictwie ponadpodstawowym oraz placówkach pozaszkolnej oświaty zawodowej. Równocześnie fakultatywne uczestnictwo w zajęciach Studium może być zliczone w ramach przedmiotów humanistycznych w naszej Uczelni (Uchwała Senatu PK z dnia 3.04.1998 r.).

POMOC MATERIALNA DLA STUDENTÓW

Obowiązujące zasady przyznawania pomocy materialnej dla studentów PK, zostały określone na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 22.01.1991 r. w sprawie warunków, form, trybu przyznawania i wypłacania oraz wysokości świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów dziennych (Dz. U. nr 9, poz. 32 z 1991 r.) wraz z późniejszymi zmianami i są zawarte w zarządzeniu Rektora PK w sprawie regulaminu przyznawania i ustalania wysokości świadczeń pomocy materialnej dla studentów studiów dziennych w PK.

Studenci naszej Uczelni mogą korzystać z następujących form pomocy materialnej:

- 1) stypendium socjalne
- 2) stypendium za wyniki w nauce
- 3) stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych
- 4) dopłata do zakwaterowania
- 5) miejsce w domu studenckim
- 6) skierowanie do stołówki studenckiej
- 7) zapomoga losowa

Tryb i zasady przyznawania stypendium

Pomoc materialna przyznawana jest na wniosek studenta.

Stypendium socjalne może otrzymać student, w którego rodzinie średni miesięczny dochód na jedną osobę jest niższy od podstawy naliczania. Student zamiejscowy może otrzymać dopłatę do zakwaterowania. Stypendium socjalne przyznawane jest na semestr przez Wydziałową Studencką Komisję Socjalną.

Stypendium za wyniki w nauce przyznawane jest również na semestr, na podstawie ocen uzyskanych w poprzednim semestrze. Stypendium za wyniki w nauce otrzymuje 20 % studentów na każdym wydziale, którzy uzyskali najwyższe średnie z ocen za poprzedni zaliczony w terminie semestr. Stypendium za wyniki w nauce mogą otrzymać studenci od drugiego roku studiów.

Wysokość stypendiów i ich wypłata uzależnione są od wielkości środków finansowych przyznanych na cele stypendialne przez Ministerstwo Edukacji Narodowej.

Osoby, które przejdą przez postępowanie kwalifikacyjne i znajdują się na listach przyjętych na I rok studiów dziennych w roku akademickim 2000/2001 zgłoszą się od razu w odpowiednich Dziekanatach w celu uzyskania informacji o sposobie dokumentowania dochodów dla celów stypendialnych.

Student pobierający stypendium socjalne uzależnione od warunków materialnych, zobowiązany jest do informowania szkoły wyższej o zmianach w sytuacji materialnej w rodzinie studenta. Stypendium pobrane na podstawie nieprawdziwych danych podlega w całości zwrotowi.

Domy i stołówki studenckie

Pierwszeństwo w korzystaniu z miejsca w domu studenckim przysługuje studentowi zamieszkałemu na stałe w miejscowości nie będącej siedzibą szkoły wyższej, z której codzienny dojazd do szkoły jest niemożliwy lub w znacznym stopniu utrudnialby wywiązywanie się z obowiązków studenckich i znajdującemu się w trudnej sytuacji materialnej.

Odpłatność za miejsce w domu studenckim Politechniki Krakowskiej ustala Rektor w porozumieniu z Uczelnianą Studencką Komisją Socjalną.

Studenta, który otrzymał miejsce w domu studenckim PK obowiązuje pełna odpłatność za to miejsce.

Student ubiegający się o miejsce w domu studenckim powinien złożyć pełną dokumentację, niezbędną do wyliczenia dochodu na jedną osobę w rodzinie studenta.

Student, mieszkaniec domu studenckiego, ma obowiązek stosować się do postanowień regulaminu porządkowego domu studenckiego. Student traci prawo do zamieszkania w domu studenckim, jeżeli:

- bez uzasadnionej przyczyny nie skorzysta z przyznanego mu miejsca przez okres dłuższy niż 7 dni od daty pojawienia się skierowania w Osiedlu Studenckim lub wyznaczonego terminu kwaterowania,
- został skreślony z listy studentów,
- utracił prawo do zamieszkania decyzją Komisji Dyscyplinarnej, Dziekana lub Rektora,
- bez uzasadnionej przyczyny nie uregulował opłaty za zakwaterowanie przez okres dwóch miesięcy.

Pierwszeństwo w korzystaniu z wyżywienia w stołówce studenckiej przysługuje studentowi pozostającemu w trudnej sytuacji materialnej lub nie posiadającemu możliwości żywienia się w domu rodzinnym. Odpłatność studenta za wyżywienie w stołówce studenckiej równa się kosztowi surowca przeznaczonego na przygotowanie posiłku.

Zapomogi losowe

Zapomoga losowa jest formą doraźnej, bezzwrotnej pomocy dla studenta, który znalazł się przejściowo w trudnej sytuacji materialnej ze względów losowych. Zapomogę losową przyznaje Dziekan lub Wydziałowa Studencka Komisja Socjalna.

Wyróżnienia i nagrody

Studentom wyróżniającym się szczególnymi wynikami w nauce, wzorowym wypełnianiem swoich obowiązków, nienaganną postawą koleżeńską mogą być przyznane następujące nagrody i wyróżnienia:

- 1) stypendium Ministra Edukacji Narodowej,
- 2) stypendia i nagrody przyznawane przez instytucje, towarzystwa naukowe, organizacje społeczne,
- 3) nagrody i wyróżnienia rektora uczelni i dziekana wydziału,

- 4) pochwała,
- 5) prawo do studiowania według indywidualnego planu i programu studiów.

KREDYTY STUDENCKIE

Od roku akademickiego 1998/99 zostały wprowadzone preferencyjne kredyty dla studentów wszystkich rodzajów studiów.

Zasady przyznawania kredytów reguluje ustawa z dnia 17.07.1998 r. o pożyczkach i kredytach studenckich (Dz.U. nr 108 poz. 685 z 1998 r.) oraz rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30.09.1998 r. w sprawie szczegółowych zasad, trybu kryteriów udzielania, spłacania oraz umarzania kredytów studenckich i pożyczek, wysokości kredytu studenckiego i pożyczki studenckiej, warunków i trybu rozliczeń z tytułu pokrywania odsetek należnych bankom od kredytów studenckich oraz wysokości oprocentowania pożyczki i kredytu studenckiego spłacanego przez pożyczkobiorcę lub kredytobiorcę (Dz.U. nr 126 poz. 835 z 1998 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

Poniżej przedstawiamy ważniejsze informacje na temat kredytów studenckich:

- O kredyt mogą ubiegać się studenci, którzy rozpoczęli studia przed ukończeniem 25 roku życia.
- Student może otrzymać tylko jeden kredyt studencki, niezależnie od liczby studiowanych kierunków.
- Kredyt udzielany jest na okres studiów, nie dłużej jednak niż przez 6 lat.
- Pierwszeństwo w uzyskaniu kredytu mają studenci o najniższych dochodach na osobę w rodzinie.
- Wniosek wraz załącznikami student składa tylko w jednym banku w nieprzekraczalnym terminie do 15 listopada.
- Każdego roku Minister Edukacji Narodowej określa wysokość dochodu w rodzinie studenta uprawniającą do przyznania kredytu oraz wysokości miesięcznej raty kredytu.
- Kredyt wypłacany jest przez 10 miesięcy w każdym roku akademickim.
- Student jest zobowiązany do składania w banku zaświadczeń wg określonego wzoru w dwóch terminach: do 31 marca i 31 października każdego roku.
- Spłata kredytu i odsetek (w wysokości połowy stopy redyskontowej NBP) rozpoczyna się w rok po zakończeniu studiów.
- Zarządzenie nr 13 Rektora PK z 26.03.1999 r. określa warunki wyłaniania 5% najlepszych absolwentów PK, którzy mogą ubiegać się o umorzenie 20% otrzymanego kredytu studenckiego.

Szczegółowe informacje można uzyskać w Dziekanatach Wydziałów oraz w wytypowanych bankach.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA PK

Biblioteka Główna Politechniki Krakowskiej posiada bogate zbiory z zakresu nauk politechnicznych i ścisłych. Czytelnicy mają też do dyspozycji bazy danych na CD-ROM i w trybie online, opisujące światową literaturę fachową jaka ukazała się w ostatnich kilkudziesięciu latach. Czekają na Państwa wykwalifikowani pracownicy biblioteki, gotowi służyć pomocą w poruszaniu się po zbiorach bibliotecznych, w wyszukiwaniu lub uzyskiwaniu informacji naukowej.

Zakres tematyczny gromadzonych zbiorów obejmuje następujące dziedziny: matematykę, fizykę, chemię, mechanikę, inżynierię lądową (materiały budowlane, konstrukcje budowlane, budowa mostów), transport (kolejowy, drogowy, wodny), ochronę środowiska, informatykę, architekturę (projektowanie, planowanie przestrzenne, historia architektury), inżynierię wodną (gospodarka wodna, inżynieria sanitarna), geotechnikę, elektrotechnikę, elektronikę, informatykę. Z wyżej wymienionych dziedzin gromadzone są przede wszystkim książki, czasopisma, normy, patenty, katalogi, komputerowe bazy danych, prace doktorskie pracowników Politechniki Krakowskiej, bądź na Politechnice bronione.

Książki i czasopisma są gromadzone zgodnie z profilem Uczelni, często wychodząc jednak poza jego zakres. Wzbogaca się zbiory pozycjami z dziedzin pokrewnych i interdyscyplinarnych np. filozofii, nauk społecznych, geografii, pedagogiki, językoznawstwa, biologii, historii, bibliotekoznawstwa, ekonomiki zarządzania, marketingu.

Za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej istnieje możliwość wypożyczenia zbiorów z każdej polskiej i zagranicznej biblioteki naukowej.

Biblioteka Główna udostępnia aktualnie m. in. następujące bazy danych:

- **AQALINE** – dotyczy zagadnień związanych z problematyką wody i ochrony środowiska,
- **Chemistry Citation Index** – baza dotycząca chemii,
- **ICONDA** – dotyczy budownictwa i architektury,
- **INSPEC** – dotyczy fizyki, elektroniki, inżynierii elektrycznej, technologii informacyjnej,
- **Ulrich's plus** – wykaz światowych czasopism,
- **SwetsScan** – spisy treści 14000 najważniejszych światowych czasopism naukowych z możliwością dostępu do pełnych tekstów,
- **INTEGRAM** – Budownictwo – polskie normy, normy branżowe, prawo budowlane,
- **LEX** – dzienniki ustaw, prawo,
- **SYNABA** – informacja o niepublikowanych pracach naukowo-badawczych.

Biblioteka Główna PK jest otwarta codziennie od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00 – 19:45, w soboty od 8:00 – 14:45, a w niedziele od 9:00 – 14:00. Szczegółowe informacje dotyczące godzin urzędowania poszczególnych agend Biblioteki są podane na tablicach i w informatorze Biblioteki Głównej.

Informacje o Bibliotece (w tym katalog online) można uzyskać na stronie www:

<http://www.biblos.pk.edu.pl>

BIURO KARIER

Biuro Karier Politechniki Krakowskiej powołane do życia w lipcu 1997 roku jako główny cel swego działania postawiło sobie promocję zawodową studentów i absolwentów PK. Działania Biura Karier koncentrują się na pomaganiu studentom w przejściu z okresu nauki do etapu poszukiwania pracy. Zatrudnia ono doradców, którzy prowadząc rozmowy, warsztaty i szkolenia, wspierają studentów przy podejmowaniu decyzji dotyczących ich przyszłej kariery zawodowej.

Niezwykle ważnym problemem w obecnej sytuacji ekonomicznej naszego kraju, jest odnalezienie się młodego człowieka na rynku pracy i ukierunkowanie go w wyborze zawodu. Sprostanie wysokim wymogom merytorycznym oraz psychologicznym dzisiejszych pracodawców, nastręcza absolwentom bardzo często wiele poważnych problemów, które wpływają negatywnie na dobry start w życie zawodowe. Rosnąca szybko konkurencja na rynku pracy, spowodowana między innymi specyfiką Krakowa jako miasta akademickiego, stwarza silne potrzeby przygotowania absolwentów opuszczających mury uczelni, do świadomego kierowania swoją karierą zawodową oraz profesjonalnego przeszkolenia poprzez kontakt z doradcami zawodowymi.

Ważnym elementem działalności Biura Karier jest także poszerzanie wśród studentów wiadomości o tematyce związanej z rynkiem pracy, dostarczaniem im aktualnych informacji na temat firm, a także konkretnych ofert pracy. Organizujemy w tym celu prezentacje poszczególnych firm na forum uczelni. Celem tych działań jest nie tylko skojarzenie studentów z ich przyszłymi pracodawcami, ale także promocja uczelni oraz zbliżenie środowisk akademickich do świata rynku pracy.

Co oferuje Biuro Karier?

- rozmowy doradcze: pomoc w określeniu predyspozycji zawodowych,
- pomoc w przygotowaniu dokumentacji dla pracodawcy,
- informacje o rynku pracy,
- oferty pracy (głównie, ale nie tylko dla absolwentów i studentów uczelni technicznych),
- programy wakacyjne dla studentów (CAMP AMERICA, ICCP),
- biblioteka: informacje o firmach i zasadach rekrutacji, oczekiwaniach wobec pracowników,
- prezentacje firm
- warsztaty i seminaria na przykład:
 - Spotkania informacyjne dla studentów I roku – działalność Biura Karier
 - Wymagania pracodawcy, współczesny rynek pracy
 - Metody i techniki rekrutacji „jak skutecznie szukać pracy?”
 - Dokumentacja dla pracodawcy

- Jak radzić sobie ze stresem?
- Rozmowa kwalifikacyjna
- Techniki prezentacji
- Komunikacja interpersonalna
- Twórcze myślenie, asertywność

Zapraszamy do nas studentów już od początku ich kariery akademickiej.

Biuro Karier, pokój nr 5S tel. (012) 633 03 00 w. 29-11
e-mail: kariery@rek.admin.pk.edu.pl

SAMORZĄD STUDENCKI

Studenci Politechniki Krakowskiej tworzą Samorząd. **Jego podstawowym zadaniem jest obrona i reprezentowanie interesów środowiska akademickiego wobec władz uczelni oraz innych władz i instytucji, jeżeli zachodzi taka konieczność.**

Strukturę Samorządu tworzą Wydziałowe Rady – współdecydujące o tym co się dzieje na poszczególnych wydziałach, Rada Osiedla Domów Studenckich – zajmująca się problemami ich mieszkańców oraz Uczelniana Rada – reprezentująca studentów w Senacie uczelni i przed władzami rektorskimi. Na forum krakowskim Samorząd Studencki reprezentuje studentów PK w Porozumieniu Uczelni Krakowa – zajmującego się m.in. organizacją krakowskich Juwenalii oraz ma swoich przedstawicieli w Parlamencie Studentów RP.

Kadencja Rady Osiedla trwa 1 rok, a pozostałych organów 2 lata.

Samorząd Studencki działa m.in. w sferze dydaktyki (opiniuje i współdecyduje o programach studiów), pomocy socjalnej (zajmuje się rozdziałem miejsc w domach studenckich i kontrolą prawidłowości naliczania stypendiów), kultury (organizuje wspaniałą imprezę, niezależnie od centralnych imprez juwenaliowych – festyn "Czyżynalia" i inne imprezy kulturalne). Organizuje corocznie Rajdy Politechniki. Ponadto Samorząd Studencki może poszczycić się organizacją wielu konferencji i wymian studenckich na płaszczyźnie krajowej i międzynarodowej.

Wszystkim kandydatom życzymy pomyślnego zdania egzaminów wstępnych, a przede wszystkim zapraszamy do naszego lokalu, który mieści się w budynku głównym na parterze, pokój nr 2. Przychodźcie tu ze swoimi problemami a znajdziecie pomoc i dobrą radę ze strony starszych kolegów.

AKADEMICKI ZWIĄZEK SPORTOWY

Klub Uczelniany Akademickiego Związku Sportowego Politechniki Krakowskiej jest największą i najdłuższą działającą dobrowolną organizacją studencką na naszej Uczelni.

Zrzeszamy obecnie ok. 540 studentów, którzy uczestniczą w zajęciach i treningach sportowych. Dysponujemy nową, nowoczesnie wyposażoną halą sportową umożliwiającą treningi we wszystkich dyscyplinach halowych, a także dwiema profesjonalnymi siłowniami i innymi obiektami służącymi do uprawiania sportu i aktywnego wypoczynku.

Od ponad 20-tu lat przeprowadzamy szkolenia żeglarskie w ośrodku AZS Politechniki Krakowskiej nad Jeziorem Żywieckim, w którym pod okiem doświadczonej kadry instruktorskiej można w trakcie dwutygodniowego turnusu zdobyć wymagane uprawnienia żeglarskie.

Pamiętaj!

AZS w Polsce działa od prawie 90-ciu lat, Klub Uczelniany AZS Politechniki Krakowskiej od prawie 50-ciu.

Stając się członkiem naszego Klubu wstępujesz do elitarnego grona "Azetesiaków", organizacji, która swoją historią i osiągnięciami dorównuje najlepszym tego typu organizacjom na świecie.

Spis sekcji sportowych KU AZS PK

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Aerobic | 18. Piłka ręczna |
| 2. Badminton | 19. Pływanie kobiet |
| 3. Biegi przełajowe kobiet | 20. Pływanie mężczyzn |
| 4. Biegi przełajowe mężczyzn | 21. Rekreacyjne formy lekkoatletyki |
| 5. Calanetics | 22. Strzelecka |
| 6. Judo | 23. Rowerowa |
| 7. Karate | 24. Siatkówka kobiet |
| 8. Koszykówka kobiet | 25. Siatkówka mężczyzn |
| 9. Koszykówka mężczyzn | 26. Tai Chi Chuan Kung Fu |
| 10. Korfbal | 27. Tenis stołowy kobiet |
| 11. Koszykówka B | 28. Tenis stołowy mężczyzn |
| 12. Kulturystyka | 29. Tenis ziemny kobiet |
| 13. Lekkoatletyka kobiet | 30. Tenis ziemny mężczyzn |
| 14. Lekkoatletyka mężczyzn | 31. Unihokej |
| 15. Narciarstwo alpejskie | 32. Wspinaczka górską |
| 16. Piłka nożna | 33. Żeglarstwo |
| 17. Piłka nożna halowa | |



NIEZALEŻNE ZRZESZENIE STUDENTÓW POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ

Jesteśmy pierwszą, niezależną organizacją studencką powstałą po II wojnie. Nasze korzenie wywodzą się z opozycji antykomunistycznej lat 80. Po okresie delegalizacji i rozwiązania odrodziliśmy się w '89 roku. Od tej pory stale rozwijamy swoją ofertą skierowaną do i dla studentów.

Na naszej uczelni jesteśmy trzecim pokoleniem, już dwa razy nasi poprzednicy byli zmuszeni zawiesić działalność zrzeszenia. Od 1996 roku, kiedy obecni członkowie założyli po raz kolejny organizację na PK, nasza organizacja ponownie rozwija swe skrzydła.

Zajmujemy się szeroko pojętą działalnością studencką. W ubiegłym roku akademickim przeprowadziliśmy: skuteczną akcję przeciwko likwidacji 50% ulgi dla studentów na przejazdy MPK, obóz roku „0”, szkolenia, wystawy zdjęć, wyjścia do kin i teatrów, pokazy filmowe, dyskoteki, wyjazdy na narty, imprezy z okazji sylwestra, zbiorowe oddanie krwi przez studentów, giełdę używanych podręczników, wernisaż artystyczny, wydaliśmy trzeci numer studenckiej gazety „Lobby”, rozprowadziliśmy także ponad 5000 bezpłatnych kalendarzy akademickich.

Wiemy, że praca w Niezależnym Zrzeszeniu Studentów przyniesie każdemu z Nas niezapomnianych przeżyć, pozwoli nabyć cenne doświadczenia, a umiejętności które zdobędziemy z pewnością zaowocują w przyszłej pracy zawodowej. Przyszłość zależy od Nas, dołącz do Nas i TY!

Przemysław Miłoś
Przewodniczący NZZ PK

NIE MA SUKCESU BEZ NZZ-u

Nasz adres: ul. Warszawska 24, budynek 10-24 (tzw. „silniki”), III p. pok. 146
tel. 633 03 00 wew. 29-08; kom. 0-501-935-114

ZRZESZENIE STUDENTÓW POLSKICH

siedziba: budynek 10-24, III p., pok. nr 145, Warszawska 24

Ogólnopolskie stowarzyszenie skupiające młodzież akademicką w celu wspólnej obrony praw i interesów środowiska akademickiego oraz rozwoju zainteresowań i osobowości studentów. Organizuje obozy i imprezy adaptacyjne dla studentów I roku, rajdy, imprezy kulturalne. Jako organizacja posiadająca osobowość prawną prowadzi giełdy pracy i studencką giełdę mieszkań.

AKADEMICKI CHÓR POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ "CANTATA"

Akademicki chór Politechniki Krakowskiej "CANTATA" powstał w 1990 roku. Założyła go i prowadzi do chwili obecnej Pani Małgorzata Januszewska. Od niedawna chór współpracuje również z drugim dyrygentem Panią Martą Stós. Zespół ma w repertuarze utwory muzyki dawnej – religijnej i świeckiej – pieśni ludowe, patriotyczne, cerkiewne oraz utwory muzyki współczesnej. Chór uczestniczył w Ogólnopolskich Festiwalach i Przeglądach Akademickich w Gliwicach, Wrocławiu i Krakowie. Wśród wielu sukcesów, chór "CANTATA" ma na swoim koncie III miejsce w XI Międzynarodowym Festiwalu Muzyki Cerkiewnej w Hajnówce; I miejsce, Grand Prix oraz nagrodę MON na Festiwalu Pieśni o Morzu w Wejherowie; I miejsce w konkursie kolęd w Myślenicach.

Chór koncertował również w Finlandii, Czechosłowacji, Niemczech, na Węgrzech i w Austrii.

Na co dzień chór "CANTATA" bierze udział – poprzez swoje muzykowanie – w życiu muzycznym Krakowa oraz macierzystej Uczelni, na terenie której pracuje, starając się być jej jak najlepszą wizytówką.

KURSY PRZYGOTOWAWCZE Z MATEMATYKI

INSTYTUT MATEMATYKI

organizuje

KURS PRZYGOTOWAWCZY Z MATEMATYKI

(zakres szkoły średniej)

w terminie 19.02 – 16.04.2000 r. (soboty i niedziele)

72 godz. lekc. – 700 zł

Zapisy: 15.01 – 15.02.2000 r., Instytut Matematyki,

budynek Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej III p., pok. 311/5

Informacje: tel. 633 03 00 wewn. 2987

INSTYTUT MATEMATYKI

organizuje

KURS PRZYGOTOWAWCZY Z MATEMATYKI

(zakres szkoły średniej)

w terminie 16 – 28 czerwca 2000 r. (codziennie oprócz 22.06)

48 godz. lekc. – 600 zł

Zapisy: 1 – 15.06.2000 r., Instytut Matematyki

budynek Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej III p., pok. 311/5

Informacje: tel. 633 03 00 wewn. 2987

INSTYTUT MATEMATYKI

organizuje

(w przypadku dodatkowej rekrutacji)

KURS PRZYGOTOWAWCZY Z MATEMATYKI

(zakres szkoły średniej)

w terminie 22.08 – 2.09.2000 r. (codziennie)

48 godz. lekc. – 600 zł

Zapisy: 7 – 18.08.2000 r., Instytut Matematyki

budynek Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej III p., pok. 311/5

Informacje: tel. 633 03 00 wewn. 2987

ZAŁĄCZNIKI

1. Pytania egzaminacyjne z matematyki i chemii, obowiązujące podczas egzaminu wstępnego na rok akad. 1997/98, 1998/99 i 1999/2000.
2. Zakres wymagań do testu oraz egzaminu wstępnego w roku akademickim 2000/2001:
 - z matematyki
 - z chemii
 - z predyspozycji architektonicznych i uzdolnień plastycznych.
3. Wzory obowiązujących formularzy, wydawanych przez Politechnikę Krakowską.



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Rozwiązać nierówność

$$\frac{|x+1|}{x} \leq 1.$$

2. W wycinek koła o promieniu R i kącie ostrym 2α wpisano okrąg. Obliczyć promień tego okręgu.
3. Obliczyć granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{5n^2+3} - \frac{\sqrt{n^2+1}}{n} \right]$$

4. Obliczyć cosinus kąta, pod jakim ze środka dolnej podstawy sześcianu o boku a widać górną krawędź tego sześcianu.

5. Rozwiązać równanie

$$2^{x+\sqrt{x+1}} - 2^{x+\sqrt{x}} - 4 = 0.$$

6. W urnie jest 8 kul, z których 5 jest czarnych. Wyciągamy losowo bez zwracania 3 kule. Obliczyć prawdopodobieństwo, że co najmniej dwie z wyciągniętych kul są czarne.

7. Rozwiązać nierówność

$$\log_2 x \cdot \log_2 2x > 0.$$

8. Wyznaczyć m , jeśli $\vec{a} = [3, -4]$, $\vec{b} = [m-1, 2]$ i $|\vec{a} + \vec{b}| = 3$.

9. Dany jest wierzchołek kwadratu $A(1, -3)$ i prosta $y = 2x$, w której zawiera się jedna z przekątnych tego kwadratu. Wyznaczyć środek okręgu opisanego na tym kwadracie.

10. Rozwiązać nierówność

$$\frac{\cos x - \pi}{\cos(x - \pi)} < 0.$$

11. Na płaszczyźnie XOY narysować zbiory: A , B , $B \setminus A$, jeśli

$$A = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge |y| \leq |x|\},$$

$$B = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge x^2 + y^2 \leq 1\}.$$

12. Liczbę 5 rozłożyć na sumę takich dwóch składników, aby suma ich sześciąt była najmniejsza.



POLITECHNIKA
KRAKOWSKA
Im. Tadeusza Kościuszki
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24
Telefon: centrala 33-03-00 do 05

Kraków, 2 lipca 1997 r.

TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Rozwiązać nierówność

$$|x| + 2 < x^2.$$

2. Obwód rombu jest równy 40 cm, zaś krótsza jego przekątna jest równa 12 cm. Obliczyć pole rombu.

3. Rozwiązać równanie

$$1 + \log_3 x + \log_3^2 x + \dots = 2.$$

4. Obliczyć cosinus kąta między przekątną ściany bocznej i sąsiednią ścianą boczną w graniastosłupie trójkątnym, jeżeli jego ściany boczne są kwadratami.

5. Rozwiązać równanie

$$2\sin^2 x + 5\cos x - 4 = 0.$$

6. W urnie są 2 kule białe, 5 kul czerwonych i 3 kule zielone. Z urny losujemy bez zwracania 4 kule. Obliczyć prawdopodobieństwo, że wśród wylosowanych kul co najwyżej 3 są czerwone.

7. Rozwiązać nierówność

$$\left(\frac{1}{25}\right)^{x^2+1} \leq 5^{-4x}.$$

8. Obliczyć granicę

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{3x^2}.$$

9. Dla jakich wartości m wykres funkcji

$$y = (m-1)x^2 + x + 1$$

ma dokładnie jeden punkt wspólny z osią OX ?

10. Dane są punkty $A(-5, 2)$ i $B(-2, -2)$. Znaleźć na osi OX taki punkt C , aby kąt ACB był prosty.

11. Dla jakiego $k > 0$ okrąg $(x-k)^2 + y^2 = 4$ jest styczny do prostej $y = x + 2$?

12. Wyznaczyć ekstrema lokalne funkcji

$$f(x) = 2x^3 + 9x^2 - 24x.$$



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Rozwiązać równanie

$$|\cos x| \cos x = 1 + \sin^2 x \quad \text{dla } x \in (0, 2\pi).$$

2. Prawidłowy ostrosłup czworokątny o objętości $V = 9$ ma wszystkie krawędzie równe. Obliczyć długość wysokości tego ostrosłupa.

3. Rozwiązać nierówność

$$\left(\frac{1}{8}\right)^{x^2+x} \leq 16^{x^2+x}.$$

4. Obliczyć pole trójkąta równoramiennego wpisanego w okrąg o promieniu R , jeśli wiadomo, że kąt przy podstawie tego trójkąta wynosi α .

5. Ciąg $\{a_n\}$ o wyrazach dodatnich jest ciągiem geometrycznym. Wykazać, że ciąg $\{b_n\}$ o wyrazie ogólnym $b_n = \log a_n$ jest ciągiem arytmetycznym.

6. Wyznaczyć dziedzinę funkcji

$$f(x) = \log_2[\log_1(x^2 - 2x + 1) - 1].$$

7. W urnie jest 5 kul białych i 2 kule czarne. Wyciągnięto losowo bez zwracania 2 kule. Obliczyć prawdopodobieństwo wyciągnięcia kuli czarnej z pozostałych kul.
8. Dla jakich wartości m suma odwrotności pierwiastków równania
$$x^2 + m^2x - m^2 - 1 = 0$$
jest mniejsza od $\frac{1}{2}$?
9. Dane są wierzchołki trójkąta: $A(1,3)$, $B(0,2)$, $C(4,4)$. Obliczyć kąt BAD między bokiem AB i środkową AD .
10. Napisać równanie prostej przechodzącej przez punkt $A(0,0)$, której odległość od punktu $B(4,0)$ jest równa $\sqrt{7}$.
11. Na płaszczyźnie XOY narysować zbiory: A , B , $B \setminus A$, jeśli
$$A = \{(x,y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge x^2 + y^2 \leq y\},$$
$$B = \{(x,y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge y < \frac{1}{2}\}.$$
12. Jaki prostokąt o danym obwodzie $2p$ ma najkrótszą przekątną?



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.
godz. 13⁰⁰ - 15³⁰

1. Rozwiązać równanie

$$|5^x - 1| = 4 \cdot 5^x.$$

2. W trójkącie równoramiennym dany jest kąt α przy podstawie. Obliczyć stosunek pola koła opisanego na tym trójkącie do pola tego trójkąta.
3. Obliczyć sumę wszystkich liczb dwucyfrowych parzystych.
4. Wyznaczyć dziedzinę, a następnie zbiór wartości funkcji

$$f(x) = \frac{1}{1 - \sin x} + \sqrt{\log_4 \cos x}.$$

5. Obliczyć cosinus kąta dwuściennego między ścianami bocznymi ostrosłupa czworokątnego prawidłowego, w którym dana jest krawędź podstawy a oraz kąt między krawędzią podstawy i krawędzią boczną równy $\frac{\pi}{3}$.
6. Gra polega na jednoczesnym rzucie monetą i kostką do gry. Wygrana następuje przy wyrzuceniu orła i dwóch oczek. Obliczyć prawdopodobieństwo, że na cztery gry wygrana wystąpi co najwyżej raz.

7. Rozwiązać równanie

$$\log_3(x + \sqrt{x}) = -\log_3(x - \sqrt{x}).$$

8. Naszkicować wykres funkcji

$$f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 4} + x.$$

9. Dane są wierzchołki trójkąta: $A(1,1)$, $B(3,1)$, $C(2,4)$. Korzystając z rachunku wektorowego sprawdzić, że środkowe trójkąta poprowadzone z wierzchołków A i C nie są prostopadłe.

10. Znaleźć wartości parametrów a i b , dla których wielomian

$W(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + 2$ dzieli się bez reszty przez iloczyn $(x-1)(x-2)$, a następnie wykonać dzielenie.

11. Wyznaczyć współrzędne punktu B symetrycznego do punktu $A(4,3)$ względem prostej $2x - y = 0$.

12. Dla jakich wartości m funkcja $f(x) = mx^3 - (m+2)x^2$ ma ekstremum w punkcie $x_0 = 1$. Wyznaczyć to ekstremum.



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

godz. 9⁰⁰ - 11³⁰

1. Rozwiązać nierówność

$$(x^2 + 2) |x - 1| < 6(x - 1).$$

2. W trapezie równoramiennym $ABCD$ przekątna AC jest prostopadła do boku BC i ma długość p , a kąt przy podstawie trapezu wynosi 60° .
Obliczyć pole tego trapezu.

3. Z badać monotoniczność ciągu o wyrazie ogólnym

$$a_n = \frac{1}{(2n+1)!}.$$

4. W stożek, którego przekrój osiowy jest trójkątem równobocznym o boku 6 wpisano dwie kule zewnętrznie styczne. Obliczyć objętość mniejszej kuli.

5. Rozwiązać równanie

$$\sqrt{\log_5 x} + 2 \log_5 \sqrt{x} = 2.$$

6. W urnie jest 6 kul czarnych i pewna liczba kul białych. Wylosowano jednocześnie dwie kule. Prawdopodobieństwo, że są one różnych kolorów wynosi $\frac{1}{2}$. Ile kul białych jest w urnie?

7. Rozwiązać nierówność

$$9 - 2^x \geq 2^{3-x} .$$

8. Dany jest wektor $\vec{a} = [1, 5]$. Wyznaczyć wektor \vec{w} taki, że $\vec{w} \circ \vec{a} = 1$ i $|\vec{w}| = 1$.

9. Rozwiązać równanie

$$\operatorname{tg} x + \operatorname{ctg} x = 4 .$$

10. Wyznaczyć dziedzinę i naszkicować wykres funkcji

$$f(x) = \log_3 \sqrt{x^2 - 6x + 9} .$$

11. Napisać równanie okręgu stycznego do dwóch prostych równoległych $y = x - 4$ i $y = x - 12$, jeżeli jego środek leży na prostej $y = -x$.

12. Wyznaczyć najmniejszą i największą wartość funkcji $f(x) = x + \frac{2}{x}$ w przedziale $\langle 1, 4 \rangle$.



POLITECHNIKA
KRAKOWSKA
Im. Tadeusza Kościuszki
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24
Telefon: centrala 33-03-00 do 05

Kraków, dnia 24.06.1999 r
godz. 9⁰⁰

TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Wyznaczyć dziedzinę funkcji

$$f(x) = \sqrt{\frac{\sin^2 x - 1}{2\cos x - 1}}$$

2. W prawidłowym graniastosłupie trójkątnym krawędź podstawy równa się a , zaś kosinus kąta między przekątnymi ścian bocznych wychodzącymi ze wspólnego wierzchołka jest równy $\frac{19}{20}$. Obliczyć objętość
3. Ramię trójkąta równoramiennego jest dwa razy dłuższe od jego podstawy. Obliczyć stosunek pola koła wpisanego w ten trójkąt do pola trójkąta.
4. Dla jakiego k granicą ciągu o wyrazie ogólnym

$$a_n = \sqrt{n^2 + 1} - (n + k)$$

jest liczba π ?

5. Rozwiązać nierówność

$$2^{-x} + \left(\frac{1}{2}\right)^{2x+1} < 4.$$

6. Osiem kul ponumerowanych liczbami od 1 do 8 rozmieszczono w 3 szufladach. Zakładając, że wszystkie możliwe rozmieszczenia są jednakowo prawdopodobne, obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia, że przynajmniej jedna szuflada będzie pusta.

7. Rozwiązać równanie

$$\sqrt{x+1} \cdot (|x-2| - |x| + 1) = 0.$$

8. W zależności od parametru p rozwiązać nierówność

$$\log_p x + \log_p(x+1) < \log_p(2x+6).$$

9. W równoległoboku $ABCD$ dane są: $A(-2, -1)$, $\vec{AB} = [2, 2]$, $\vec{AD} = [1, 2]$.

Wyznaczyć współrzędne wierzchołków B i D oraz kąt między bokiem AB i przekątną AC równoległoboku.

10. Napisać równanie okręgu o promieniu $r=3$, przechodzącego przez punkt $A(4, 2)$ wiedząc, że środek tego okręgu należy do prostej $2x - y = 0$.

11. Na płaszczyźnie Oxy narysować zbiory A , B i $A \setminus B$, jeśli

$$A = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge |x| \geq |y|\},$$

$$B = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge x^2 + y^2 < 2x\}.$$

12. Obliczyć długości boków prostokąta o obwodzie równym 30 cm, który obracając się wokół jednego z boków tworzy walec o największej objętości.



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Rozwiązać równanie

$$\left| 2^x - 1 \right| + 2^x = 5.$$

2. Obliczyć cosinus kąta, pod jakim ze środka podstawy sześcianu o krawędzi a widać jego przekątną.
3. Dla jakich wartości m reszta z dzielenia wielomianu $x^3 - \frac{2}{m}x^2 + mx - 2$ przez dwumian $x - 2$ jest mniejsza lub równa 6?
4. W trójkącie ABC boki AC i BC są równe. Wyznaczyć kąt ACB , jeśli wysokość CD tego trójkąta jest trzy razy większa od promienia okręgu wpisanego w ten trójkąt.
5. Wyznaczyć dziedzinę funkcji
- $$f(x) = \sqrt{\cos 2x - 1} + \log_2 \cos x.$$
6. Ze zbioru liczb $\{1, 2, \dots, 20\}$ losujemy jedną liczbę. Zbadać niezależność i rozłączność zdarzeń: A - wylosowana liczba jest parzysta; B - wylosowana liczba jest podzielna przez 5.

7. Rozwiązać równanie

$$\frac{\log_2(25-x^2)}{\log_2(5-x)} = 2.$$

8. Dane są punkty: $A(0,3)$ i $B(-2,-1)$. Na prostej $y=x$ wyznaczyć taki punkt C , aby kąt ABC był prosty i obliczyć pole trójkąta ABC .

9. Rozwiązać równanie

$$\frac{\sin x}{2} + \frac{\sin^2 x}{4} + \frac{\sin^3 x}{8} + \dots = \frac{1}{3}.$$

10. Napisać równanie okręgu o promieniu równym $\sqrt{5}$ i stycznego do prostej $x+2y-1=0$, wiedząc że jego środek leży na osi OY .

11. Na płaszczyźnie XOY narysować zbiory: $A, B, A \setminus B$, jeśli

$$A = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge x^2 + y^2 \leq 1\},$$

$$B = \{(x, y): x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge y \geq x^2\}.$$

12. Zbadać monotoniczność funkcji

$$f(x) = \frac{x^2}{x-1}.$$



TEMATY
EGZAMINU PISEMNEGO Z MATEMATYKI
dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na I rok studiów dziennych.

Egzamin składa się z 12 zadań. Za każde zadanie kandydat może otrzymać od 0 do 5 punktów.
Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Rozwiązać nierówność

$$\frac{\sin 2x + 1}{1 - \cos^2 x} \leq 0.$$

2. W ostrosłupie prawidłowym o podstawie sześciokątnej krawędź boczna jest trzy razy dłuższa od krawędzi podstawy a . Obliczyć objętość ostrosłupa.
3. W trapezie $ABCD$ dane są: $AB = 2a$, $BC = CD = DA = a$. Obliczyć długości odcinków, na jakie dzieli przekątne trapezu punkt przecięcia się tych przekątnych.
4. Zbadać monotoniczność ciągu o wyrazie ogólnym

$$a_n = \frac{n}{2^n + 1}.$$

5. Dla jakich wartości parametru k równanie

$$(k - 2)25^x - k \cdot 5^x + 2 = 0$$

ma dokładnie jeden pierwiastek?

6. Z urny zawierającej dwa razy więcej kul białych niż czarnych losujemy n razy po jednej kuli, zwracając za każdym razem kulę do urny. Dla jakiej wartości n prawdopodobieństwo wylosowania co najmniej raz kuli białej jest większe od 0,9?

7. Narysować wykres funkcji

$$f(x) = \frac{|x|-2}{x-2},$$

a następnie rozwiązać graficznie nierówność $f(x) > 0$.

8. Wyznaczyć dziedzinę funkcji

$$f(x) = \sqrt{\log_3^2(x-1) - 2\log_3(x-1)}.$$

9. Wykazać, że trójkąt o wierzchołkach $A(-2,1)$, $B(5,4)$, $C(0,3)$ jest rozwartokątny, a następnie obliczyć jego pole.

10. W rombie $ABCD$ dane są wierzchołki $A(1,1)$, $C(-1,3)$. Znaleźć współrzędne pozostałych wierzchołków wiedząc, że przekątna BD jest dwa razy dłuższa od przekątnej AC .

11. Na płaszczyźnie Oxy narysować zbiory A , B i $A \cap B$, jeśli

$$A = \{(x, y) : x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge x^2 + (y-1)^2 \leq 4\},$$

$$B = \{(x, y) : x \in \mathbb{R} \wedge y \in \mathbb{R} \wedge y^2 - 2y + 2 - x \leq 0\}.$$

12. Napisać równania tych stycznych do krzywej $y = 2x + \frac{1}{x+1}$, które nachylone są do osi Ox pod kątem $\frac{\pi}{4}$.

godz.9⁰⁰

**TEMATY TESTU PISEMNEGO Z CHEMII DLA
KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O PRZYJĘCIE
NA I ROK STUDIÓW DZIENNYCH NA WYDZIAŁ
INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
W ROKU AKADEMICKIM 1997/98**

Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Mieszanina termitowa składa się ze sproszkowanego aluminium (glinu) oraz z tlenku żelaza (III). Po wstępnym ogrzaniu mieszaniny do wysokiej temperatury, zachodzi reakcja silnie egzotermiczna, z utworzeniem stopionego żelaza i stałego tlenku glinu (III). Jeżeli mieszanina składała się z 10,0 g Al i 50,0 g tlenku żelaza (III), to ile gramów żelaza powstało w wyniku reakcji ?

Masy atomowe: Fe = 55,6 [u]; Al = 27,0 [u]; O = 16 [u].

2. Kwas siarkowy o stężeniu 3,50 mola/dm³ należy rozcieńczyć do stężenia 2,00 mola/dm³. Jaka będzie objętość końcowa roztworu, jeśli do rozcieńczenia wzięto 50 cm³ roztworu pierwotnego ?

3. Piryt FeS₂ jest minerałem towarzyszącym węglowi i po oddzieleniu od niego może być surowcem do otrzymywania kwasu siarkowego H₂SO₄. Zaproponuj substancje i reakcje chemiczne, które umożliwią uzyskanie H₂SO₄ z FeS₂.

4. Zmieszano 25 ml 0,200 molowego roztworu Ca(NO₃)₂ z taką samą objętością 0,100 molowego roztworu Na₃PO₄. Zakładając całkowite wytrącenie osadu, oblicz ile powstało gramów Ca₃(PO₄)₂ ? Oblicz stężenia molowe pozostałych w roztworze jonów Ca²⁺, NO₃⁻, Na⁺ i PO₄³⁻ ?

(Objętość końcowa roztworu wynosi 50 cm³ i zaniedbuje się rozpuszczalność Ca₃(PO₄)₂ jako znikomo małą).

5. Określ typ podanych reakcji (redoks, neutralizacji, strącania itp.), uzupełnij je i uzgodnij współczynniki



6. Uszereguj próbki wymienionych substancji według wzrastającej ilości atomów:

7 g N_2 ; 10,09 g Ne; $2,50 \times 10^{23}$ atomów C; 0,65 mola atomów O; 6,50 g O_2 .

7. Podano konfiguracje elektronowe kilku pierwiastków. Wybierz i zgrupuj pierwiastki podobne do siebie własnościami i zalicz je do odpowiednich grup układu okresowego:

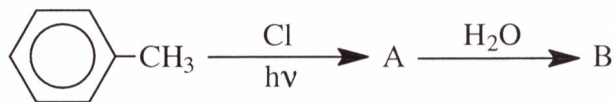
$1s^2 2s^2$; $1s^2 2s^2 2p^3$; $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; $1s^2$; $[Ne] 3s^2 3p^3$; $[Ne] 3s^2 3p^6$; $1s^2 2s^1$

8. Stała równowagi K_c dla reakcji:



wynosi $K_c = 0,534$ w temperaturze $700^\circ C$. Wylicz liczbę moli H_2 powstających w mieszaninie 0,300 mola CO i 0,300 mola H_2O ogrzanej do temperatury $700^\circ C$ w reaktorze o pojemności 10 dm^3 .

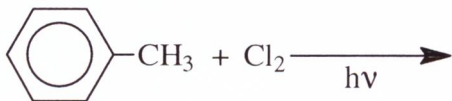
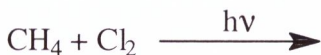
9. Napisz reakcje:



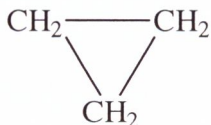
10. Napisz izomery związków o następujących wzorach sumarycznych.
Napisz nazwy tych związków.



11. Napisz produkty następujących reakcji:



12. Napisz hybrydyzację wszystkich atomów węgla w następujących związkach:



**TEMATY TESTU PISEMNEGO Z CHEMII DLA
KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O PRZYJĘCIE
NA I ROK STUDIÓW DZIENNYCH NA WYDZIAŁ
INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
W ROKU AKADEMICKIM 1998/99**

godz. 9⁰⁰ - 11³⁰

Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Uzupełnij i dokończ równanie reakcji:

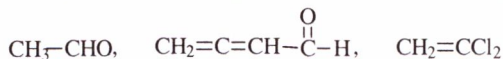


2. Omów budowę cząsteczki amoniaku i wynikające z niej właściwości.

3. Jaki jest odczyn wodnych roztworów następujących soli:

- a) węglan sodu,
- b) wodorosiarczan (IV) potasu,
- c) azotan (V) wapnia,
- d) siarczan (VI) glinu.

4. Napisz hybrydyzację wszystkich atomów węgla w następujących związkach:



5. 0,3 mola NaCl rozpuszczono w 300 cm³ 2,5 %-owego roztworu tej soli o gęstości 1,05 g/cm³.

Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.

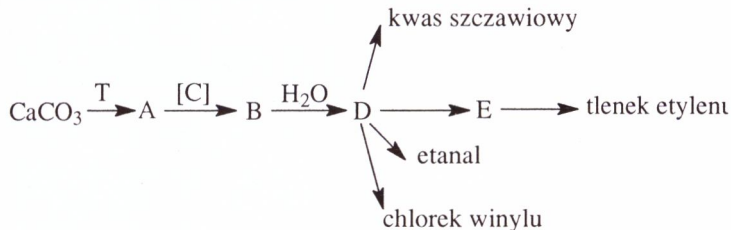
6. 5 g stopu cynku z miedzią rozpuszczono w roztworze kwasu solnego otrzymując 0,8 dm³ wodoru.

Oblicz skład procentowy stopu.

7. Oblicz stężenie molowe jonów wodorowych w roztworze, którego pOH wynosi 11.

8. Ile atomów sodu przereaguje z 2,24 molami tlenu (w warunkach normalnych) ?

9. Napisz równania obrazujące przemiany:



10. Na wybranych przykładach omów podobieństwa i różnice we właściwościach chemicznych alkoholi i fenoli.

11. Wykaż, że homolog benzenu różniący się w budowie jedną grupą metylenową, ma charakter alifatyczno-aromatyczny.

12. Porównaj budowę i właściwości glukozy i fruktozy.

**TEMATY TESTU PISEMNEGO Z CHEMII DLA
KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O PRZYJĘCIE
NA I ROK STUDIÓW DZIENNYCH NA WYDZIAŁ
INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
W ROKU AKADEMICKIM 1999/2000**

Czas trwania egzaminu - 150 minut.

- Chloran potasu KClO_3 rozkłada się podczas ogrzewania do KCl i gazowego O_2 .
Ogrzewano próbkę KClO_3 o masie 4,900 g aż do utraty masy o 0,384 g.
Jaki procent początkowej masy próbki uległ rozkładowi? Ile gramów tlenu otrzymano i jaką zajmowałby objętość w warunkach normalnych?
Masa cząsteczkowa $\text{KClO}_3 = 122,6$ [u].
- 1,00 kg chlorku sodu rozpuszczono w 49,6 dm³ wody i otrzymano 50,0 dm³ roztworu o gęstości 1,012 g/cm³.
Oblicz stężenie molowe i procentowe otrzymanego roztworu.
Masa cząsteczkowa $\text{NaCl} = 58,5$ [u].
- Określ typ podanych reakcji (redoks, neutralizacji, strącania itp.), uzupełnij je i uzgodnij współczynniki:



- Napisz wyrażenia na stałe równowagi K_c dla poniższych reakcji:



Jak wpłynie na położenie równowagi:

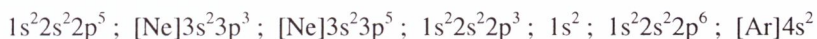
- odebranie produktów,
- zwiększenie stężenia substratów?

5. Spośród podanych substancji wytypuj elektrolity i napisz dla nich reakcje dysocjacji elektrolitycznej:



6. Uszereguj próbki wymienionych substancji według wzrastającej ilości atomów: 0,25 mola Cl_2 ; 5 g Ca; $6,02 \times 10^{20}$ atomów wodoru; 6,50 g O_2

7. Spośród podanych konfiguracji elektronowych pierwiastków wybierz i zgrupuj pierwiastki podobne do siebie własnościami i zalicz je do odpowiednich grup układu okresowego.

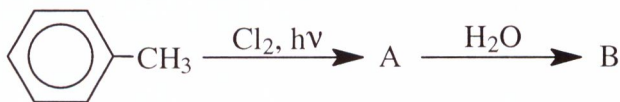


8. Które z wymienionych metali Cu, K, Hg, Zn, Al, Ca będą wypierały:

- wodór z wody,
- wodór z kwasu solnego,
- z obydwu reagentów.

Napisz odpowiednie reakcje.

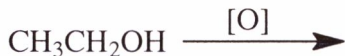
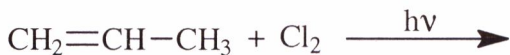
9. Napisz reakcje:



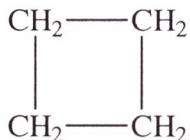
10. Napisz izomery związków o następujących wzorach sumarycznych.
Napisz nazwy tych związków.



11. Napisz produkty następujących reakcji:



12. Napisz hybrydyzację wszystkich atomów węgla w następujących związkach:



**TEMATY TESTU PISEMNEGO Z CHEMII DLA
KANDYDATÓW UBIEGAJĄCYCH SIĘ O PRZYJĘCIE
NA I ROK STUDIÓW DZIENNYCH NA WYDZIAŁ
INŻYNIERII I TECHNOLOGII CHEMICZNEJ
W ROKU AKADEMICKIM 1999/2000**

(wrzesień)

godz.9⁰⁰ - 11³⁰

Czas trwania egzaminu - 150 minut.

1. Uzupełnij i dokończ równanie reakcji:



2. Na przykładach pierwiastków oraz związków nieorganicznych wyjaśnij pojęcie amfoteryczności.

Podaj odpowiednie równania reakcji.

3. Jak zmieniają się właściwości chemiczne pierwiastków trzeciego okresu układu okresowego ?

Odpowiedź uzasadnij pisząc odpowiednie równania reakcji.

4. Napisz hybrydyzację wszystkich atomów węgla w następujących związkach:



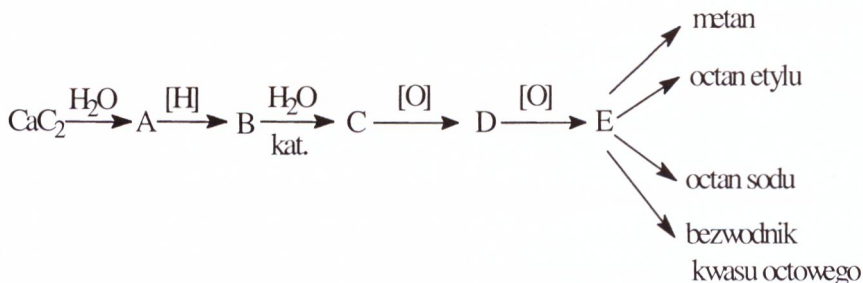
5. Oblicz, ile cm^3 15% roztworu $\text{Ca}(\text{OH})_2$ o gęstości $1,15 \text{ g/cm}^3$ potrzeba do całkowitego zobojętnienia 0,5 mola kwasu azotowego (V) ?

6. Ile wynosi stała dysocjacji elektrolitycznej kwasu fluorowodorowego w roztworze o stężeniu $0,01 \text{ mola/dm}^3$, jeżeli jego stopień dysocjacji wynosi 12 % ?

7. Oblicz stężenie molowe jonów wodorowych w roztworze, którego pOH wynosi 9.

8. Ile atomów wodoru przereaguje z 2,24 molami tlenu (w warunkach normalnych)?

9. Napisz równania obrazujące przemiany:



10. Wykaż różnice podczas hydrolizy kwaśnej i alkalicznej tłuszczów.

11. Otrzymywanie i właściwości aniliny jako aminy aromatycznej.

12. Napisz równanie reakcji między :

a) propanotriolem

b) benzenem

i kwasem azotowym (V).

Wskaż na podobieństwa i różnice tych reakcji oraz uzasadnij, że nazwa „nitrogliceryna” jest niewłaściwa.

ZAKRES WYMAGAŃ DO EGZAMINU WSTĘPNEGO Z MATEMATYKI NA POLITECHNICE KRAKOWSKIEJ W ROKU 2000

1. Zbiory liczbowe

Zbiór liczb całkowitych z działaniami. Zbiór liczb wymiernych z działaniami. Zbiór liczb rzeczywistych; oś liczbową, istnienie liczb niewymiernych. Zbiory ograniczone i nieograniczone. Przedziały domknięte i przedziały otwarte. Wartość bezwzględna; określenie przedziałów za pomocą wartości bezwzględnej.

2. Funkcje i ich własności, równania i nierówności

Funkcja jako przyporządkowanie. Przykłady funkcji liczbowych i funkcji nieliczbowych. Różnowartościowość funkcji. Przykłady funkcji odwrotnej do funkcji danej. Układ współrzędnych. Wykres funkcji liczbowej. Przesunięcia i przekształcenia symetryczne wykresów funkcji. Funkcje monotoniczne. Funkcja liniowa, jej określenie i wykres, znaczenie współczynnika kierunkowego, związek z proporcjonalnością prostą. Równania i nierówności stopnia pierwszego z jedną niewiadomą; zastosowanie w rozwiązywaniu zadań. Układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi. Interpretacja geometryczna układu dwóch równań liniowych z dwiema niewiadomymi. Nierówności liniowe z dwiema niewiadomymi, interpretacja geometryczna. Zastosowanie układów równań w rozwiązywaniu zadań. Funkcja $y = |x|$. Rozwiązywanie równań i nierówności zawierających wartość bezwzględną wielomianów stopnia nie większego od 2. Trójmian kwadratowy, jego postać kanoniczna i rozkład na czynniki liniowe. Funkcja kwadratowa i jej wykres. Równania kwadratowe, suma i iloczyn pierwiastków. Ekstremum trójmianu kwadratowego. Nierówności kwadratowe, ilustracja graficzna. Równania i nierówności kwadratowe z parametrem. Układy dwóch równań z dwiema niewiadomymi, z których jedno równanie jest stopnia drugiego; interpretacja geometryczna. Zastosowanie równań, nierówności i układów równań w rozwiązywaniu zadań. Wielomian jednej zmiennej, stopień wielomianu. Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów. Podzielność wielomianów. Pierwiastki wielomianu. Rozkładanie wielomianu na czynniki z zastosowaniem do rozwiązywania równań i nierówności. Funkcja wymierna. Równania i nierówności wymierne. Funkcja potęgowa, jej własności i wykres. Funkcja: \sqrt{x} , jej wykres i własności. Funkcja wykładnicza, jej własności i wykres. Logarytm i jego własności, w szczególności twierdzenie o zmianie podstawy logarytmu. Funkcja logarymiczna. Własności funkcji logarymicznej i jej wykres. Proste równania i nierówności wykładnicze i logarymiczne.

3. Ciągi liczbowe

Ciąg liczbowy i jego własności. Symbol Newtona. Elementy kombinatoryki. Ciąg arytmetyczny i jego własności. Ciąg geometryczny i jego własności. Granica ciągu.

Ciągi zbieżne. Suma nieskończonego ciągu geometrycznego. Rozwinięcie dziesiętne okresowe. Twierdzenia o granicy sumy, iloczynu i ilorazu ciągów zbieżnych.

4. Elementy rachunku różniczkowego

Granica funkcji w punkcie, granice jednostronne. Granica funkcji w nieskończoności (właściwa i niewłaściwa). Granica niewłaściwa funkcji w punkcie. Ciągłość funkcji. Pochodna funkcji. Styczna do krzywej w danym punkcie. Przykłady obliczania pochodnej. Pochodna sumy, iloczynu i ilorazu dwóch funkcji. Monotoniczność i ekstrema funkcji. Funkcja złożona, pochodna funkcji złożonej. Zastosowanie pochodnej do badania funkcji. Najmniejsza i największa wartość funkcji w przedziale.

5. Geometria płaszczyzny

Figury płaskie. Prostokątny układ współrzędnych na płaszczyźnie. Odległość dwóch punktów. Długość odcinka. Równanie prostej. Wzajemne położenie prostych na płaszczyźnie. Proste prostopadłe. Odległość punktu od prostej. Okrąg i koło. Równanie okręgu. Wzajemne położenie prostych i okręgów na płaszczyźnie. Kąty. Wielokąty. Wektory. Działania na wektorach. Przekształcenia geometryczne. Przekształcenia płaszczyzny zachowujące odległość (izometrie). Przesunięcie. Symetria osiowa. Oś symetrii figury. Symetralna odcinka. Dwusieczna kąta. Symetria środkowa. Środek symetrii figury. Obrót. Przystawanie figur. Cechy przystawania trójkątów. Równoległobok. Konstrukcje geometryczne. Kąty w kole. Okrąg wpisany w trójkąt, okrąg wpisany w wielokąt. Okrąg opisany na trójkącie, okrąg opisany na wielokącie. Wielokąty foremne. Rzut równoległy. Stosunek odcinków, odcinki proporcjonalne. Twierdzenie Talesa. Jednokładność i podobieństwo. Podobieństwo trójkątów. Pole figury płaskiej. Pole trójkąta. Pola wielokątów. Pole koła. Długość okręgu. Obwody i pola wielokątów podobnych. Twierdzenie sinusów. Iloczyn skalarny wektorów i jego własności. Twierdzenie cosinusów. Twierdzenie Pitagorasa. Zależność pomiędzy długościami boków trójkąta (nierówność trójkąta).

6. Trygonometria

Funkcje trygonometryczne kąta. Miara łukowa kąta. Określenie funkcji trygonometrycznych zmiennej rzeczywistej, ich okresowość i wykresy. Wzory redukcyjne. Funkcje parzyste, funkcje nieparzyste. Odczytywanie własności funkcji z jej wykresu. Zastosowanie funkcji trygonometrycznych w rozwiązywaniu zadań. Funkcje trygonometryczne sumy kątów, sumy funkcji trygonometrycznych. Przekształcenia wyrażeń trygonometrycznych. Proste równania i nierówności trygonometryczne. Pochodne funkcji trygonometrycznych.

7. Geometria przestrzeni trójwymiarowej

Wzajemne położenie prostych i płaszczyzn w przestrzeni. Równoległość prostych i płaszczyzn. Prostopadłość prostych i płaszczyzn. Kąt prostej z płaszczyzną. Kąt dwuścienny. Przesunięcie. Symetria płaszczyznowa. Płaszczyzna symetrii figury.

Symetria osiowa, oś symetrii figury. Symetria środkowa, środek symetrii figury. Obrót. Figury przystające. Podobieństwo. Wielościany. Ostrosłup, graniastosłup, równoległoscian i prostopadłoscian. Figury obrotowe: walec, stożek, kula. Objętość bryły. Objętość wielościanu, walca, stożka, kuli. Pola powierzchni brył. Pola przekrojów płaskich. Zastosowanie funkcji trygonometrycznych i rachunku pochodnych w rozwiązywaniu zadań dotyczących pól powierzchni i objętości.

8. Rachunek prawdopodobieństwa

Zbiór zdarzeń elementarnych (skończonych). Zdarzenie losowe. Algebra zdarzeń. Pojęcie prawdopodobieństwa. Zdarzenia elementarne jednakowo prawdopodobne. Prawdopodobieństwo warunkowe. Twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym. Niezależność zdarzeń. Schemat Bernoulliego.

ZAKRES WYMAGAŃ DO EGZAMINU WSTĘPNEGO Z CHEMII NA POLITECHNICIE KRAKOWSKIEJ W ROKU 2000

Pierwiastki i związki chemiczne (nazwy, symbole, wzory związków, równania chemiczne, wartościowość pierwiastków, budowa i słownictwo związków chemicznych).

Podstawy obliczeń chemicznych (masa atomowa i cząsteczkowa, jednostka masy atomowej, mol, prawa gazowe, stosunki stechiometryczne w przemianach chemicznych).

Budowa atomów i cząsteczek (cząstki elementarne, modele budowy atomu, liczba atomowa i masowa, izotopy, elektroujemność, wiązania chemiczne, stopnie utlenienia atomów).

Elektrony w atomach i cząsteczkach (główne liczby kwantowe, typy orbitali atomowych, reguła Hunda, hybrydyzacja, wiązania σ i π).

Układ okresowy pierwiastków.

Reakcje chemiczne (typy reakcji chemicznych, reakcje: egzo- i endoenergetyczne).

Szybkość reakcji i równowaga chemiczna (energia aktywacji, katalizatory, odwracalność reakcji, stała równowagi reakcji chemicznej, reguła przekory).

Roztwory (układy jednorodne i niejednorodne, rozpuszczanie substancji w cieczach, sposoby wyrażania stężeń roztworów, przeliczanie stężeń roztworów).

Reakcje w roztworach wodnych (dysocjacja elektrolityczna, teorie kwasów i zasad, elektrolity mocne i słabe, dysocjacja wody, pH, mieszaniny buforowe, hydroliza soli).

Reakcje utleniania i redukcji (stopień utlenienia pierwiastków w związkach, bilans elektronowy reakcji redoks, utleniacze, reduktory).

Elektrochemia (ogniwa galwaniczne, elektroda wodorowa, szereg napięciowy metali, elektroliza: stopionych elektrolitów, wodnych roztworów, korozja metali).

Właściwości związków nieorganicznych (rodzaje tlenków, wodorotlenki, kwasy tlenowe: azotowy, siarkowy, fosforowy; kwas solny, amfoteryczność, sole; otrzymywanie, własności, zastosowanie).

Chemia w służbie człowieka i środowiska (przemysł chemiczny; produkcja zw. nieorganicznych, produkcja zw. organicznych; zanieczyszczenia środowiska naturalnego; źródła i sposoby likwidacji zanieczyszczeń).

Węglowodory nasycone (izomeria łańcuchowa i położeniowa, nazewnictwo, szereg homologiczny, reakcje podstawiania rodnikowego, podstawy przerobu ropy naftowej, reakcje spalania do CO_2 , CO , C).

Węglowodory nienasycone (właściwości fizyczne: wykrywanie obecności Br_2 , KMnO_4 , reakcje przyłączenia i reguła Markownikowa, izomeria geometryczna cis/trans, etylen i acetylen; własności i zastosowanie, dieny; butadien – addycja – 1,2 i –1,4, kauczuk naturalny i sztuczny, polimeryzacja).

Węglowodory aromatyczne (struktura benzenu, warunki aromatyczności, izomeria o-, m-, p-, reakcje charakterystyczne: nitrowanie, alkilowanie, wpływ skierowujący podstawników, węglowodory o większej liczbie pierścieni: naftalen, antracen, przeróbka węgla – źródło węglowodorów aromatycznych, własności węglowodorów aromatycznych o podstawnikach alkilowych: na przykładzie toluenu).

Alkohole (struktura, dipol, wiązania wodorowe, otrzymywanie, nazewnictwo, własności chemiczne; reakcje z Na, podstawianie grupy -OH, synteza estrów, utlenianie, alkohole wielowodorotlenowe – glikol i gliceryna, rzędowość alkoholi).

Fenole (struktura, kwasowość, reakcje, kwasowość fenolu, zastosowania).

Aldehydy i ketony (utlenianie i redukcja, rozróżnianie: r. Tollensa, r. Trommera).

Kwasy karboksylowe (własności fizyczne, nomenklatura, budowa grupy karboksylowej, otrzymywanie i zastosowanie kwasu mrówkowego i octowego, wyższe kwasy tłuszczowe, mydła).

Estry (otrzymywanie, tłuszcze).

Związki azotowe (własności zasadowe amin, otrzymywanie nitrobenzenu).

Aminokwasy (własności kwasowe i zasadowe, wiązania peptydowe).

Białka (koagulacja i peptyzacja, reakcja ksantoproteinowa).

Węglowodany (cukry proste; rozróżnianie aldoz i ketoz, fermentacja sacharozy, skrobia i celuloza).

EGZAMIN WSTĘPNY NA WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ NA ROK AKADEMICKI 2000/2001

Podstawową działalnością architekta jest kreacja architektury realizowana za pomocą projektów architektonicznych. Ujawnienie intencji i idei, i porozumiewanie się architekta ze światem odbywa się za pomocą zapisu rysunkowego.

Celem egzaminu wstępnego, zwanego „egzaminem rysunkowym”, jest sprawdzenie posiadanej przez kandydatów wyobraźni przestrzennej oraz wiedzy, uzdolnień i umiejętności w zakresie:

- przedstawienia rysunkowego rzeczy w oparciu o elementarny warsztat rysunkowy i posługiwanie się wiedzą o perspektywie oraz dostrzeganie kształtów i proporcji,
- rysunkowej kompozycji o charakterze architektonicznym.

Tym założeniom odpowiada przedmiot zadań egzaminacyjnych rozwiązywanych za pomocą rysunku odręcznego perspektywicznego, w technice ołówkowej walorowej, na białym papierze formatu 50x70 cm.

Zadania egzaminacyjne służą sprawdzeniu umiejętności rysunkowego wyrażania na płaszczyźnie formy zaobserwowanej bądź wyobrażonej.

Treść zadań egzaminacyjnych winna umożliwić spełnienie założeń egzaminu: sprawdzenie *predyspozycji architektonicznych i uzdolnień plastycznych kandydatów*.

P O D A N I E

Proszę o przyjęcie mnie na studia w Politechnice Krakowskiej
 prowadzone systemem: dziennym, zaocznym, wieczorowym*
 na kierunek studiów
 jako specjalność studiów wybieram:

K A N D Y D A T

1. Nazwisko Imiona
 nazwisko panienske (u mężatek)
2. Imiona rodziców nazwisko panienske matki
3. Data urodzenia kandydata: dzień miesiąc rok
4. Miejsce urodzenia województwo kraj
5. Nazwa ukończonej szkoły średniej
 miejscowość województwo rok ukończenia
6. Miejsce stałego zameldowania: kod miejscowość ulica
 nr domu nr mieszkania województwo nr telefonu domowego
7. Adres dla korespondencji: kod miejscowość ulica
 nr domu nr mieszkania województwo ewent. nr telefonu
8. Stan cywilny narodowość obywatelstwo
9. Seria i nr dowodu osobistego
 nr ewidencyjny PESEL
10. Adres Urzędu Skarbowego właściwego dla miejsca zamieszkania:
 - na pobyt stały
 miejscowość ulica nr domu kod pocztowy
 - na pobyt czasowy**
 miejscowość ulica nr domu kod pocztowy
11. Nr identyfikacji podatkowej NIP
12. Przynależność do Wojskowej Komendy Uzupelnien w:
13. Przynależność do Kasy Chorych (podać nazwę kasy):
14. Studiowałem już w szkole wyższej: nazwa uczelni
 wydział kierunek gdzie nr albumu
 kiedy (lata) od do liczba semestrów przerwałem studia z powodu
15. Wybieram jako przedmiot testu egzaminacyjnego na Wydziale Inżynierii i Technologii Chemicznej: matematyka, chemia*
16. Proszę o przyznanie mi miejsca w domu studenckim na okres egzaminu wstępnego TAK - NIE*

Prawidłowość danych zawartych w podaniu
 stwierdzam własnoręcznym podpisem

....., dnia 20 r.

.....
 podpis kandydata

* niepotrzebne skreślić
 ** dotyczy studentów zamieszkałych

Składając dokumenty, do podania załączam:

L.p.	Spis dokumentów	Pokwitowanie w przypadku odbioru dokumentów przez kandydata
1	Świadectwo dojrzałości w oryginale, odpis świadectwa dojrzałości* z ukończenia	
	w nr z dnia r.	
2	4 fotografie o wymiarach 37 x 52 mm bez nakrycia głowy na jasnym tle	
3	Orzeczenie lekarskie lub zaświadczenie lekarskie*	
4	
5	
6	

Pouczenie dla kandydata

1. Podanie oraz inne dokumenty przedstawione władzom uczelni winny być wypełnione czytelnie i dokładnie.

Podstawowe dane personalne jak: nazwisko, imię, imię ojca i matki, data urodzenia, adres zamieszkania winny być pisane pismem drukowanym. Pisownia imion i nazwisk powinna być zgodna z brzmieniem w dowodzie osobistym (tymczasowym zaświadczeniu tożsamości).

2. ad. 6 Wypełnić jeśli kandydat mieszka czasowo poza stałym miejscem zamieszkania.

3. Uprzedza się o odpowiedzialności karnej za podanie nieprawdziwych danych.

ŻYCIORYS

WYCIĄG Z DOWODU OSOBISTEGO

1. Seria i nr dowodu osobistego
2. Numer ewidencyjny PESEL
3. Nazwisko
4. Imiona
5. Nazwisko rodowe (dotyczy mężatek)
6. Imiona rodziców
7. Data urodzenia
8. Miejsce urodzenia (miejscowość – gmina)
-
9. Organ wydający dowód osobisty
-
10. Data wydania
11. Miejsce zameldowania na pobyt stały (wg dowodu osobistego)
- miejscowość
- ulica
- nr domu nr mieszkania
- gmina i województwo
-

Stwierdzam zgodność wyciągu
z dowodem osobistym

pieczęć uczelni

.....
data i podpis upoważnionego pracownika Politechniki Krakowskiej

ADRES DLA KORESPONDENCJI

miejscowość

kod pocztowy

ulica

nr domu nr mieszkania

Druk obowiązujący dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na Politechnikę Krakowską – Wydziały:
Architektury, Inżynierii Łądowej, Inżynierii Środowiska, Mechaniczny.

pieczęć placówki
służby zdrowia

..... miejscowość

..... data

ORZECZENIE LEKARSKIE DOTYCZĄCE KSZTAŁCENIA I NAUKI ZAWODU

..... nazwisko i imię

..... data urodzenia

1. Może podjąć kształcenie, pracę w dowolnym typie szkoły (kierunku studiów), w dowolnym zawodzie*.
2. Przeciwwskazana praca w zawodzie wymagającym:**

.....

.....

..... podpis i pieczęć lekarza

* właściwe podkreślić.

** tu lekarz wpisuje przeciwwskazania zdrowotne, bez rozpoznania.

Uwaga PK: Do orzeczenia należy dołączyć wynik badania Rtg klatki piersiowej z 1999 lub 2000 r.

Druk obowiązujący dla kandydatów ubiegających się o przyjęcie na Politechnikę Krakowską –
Wydziały: Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego, Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej,
Inżynierii i Technologii Chemicznej.

Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki
Społecznej z dnia 15 września 1997 r. (Dz.U. nr 120, poz. 767)

pieczęć szkoły
wyższej

SKIEROWANIE

Stosownie do przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 15 września 1997 r. w sprawie badań lekarskich kandydatów do szkół ponadpodstawowych lub wyższych, uczniów tych szkół oraz studentów i uczestników studiów doktoranckich, którzy w trakcie praktycznej nauki zawodu lub studiów są narażeni na działanie czynników szkodliwych, uciążliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia oraz sposobu dokumentowania tych badań (Dz.U. nr 120, poz. 767).

I. Kieruję na badania lekarskie

.....
imię i nazwisko

.....
data urodzenia

kandydata do Politechniki Krakowskiej na Wydział:

1. Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego*
2. Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej*
3. Inżynierii i Technologii Chemicznej*

II. W trakcie studiów w szkole wyższej wyżej wymieniony(a) będzie narażony(a) na działanie następujących czynników szkodliwych, uciążliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia:

- ad 1. promieniowanie elektromagnetyczne (monitory komputerów)*
- ad 2. promieniowanie elektromagnetyczne (monitory komputerów)*
- ad 3. środki chemiczne (węglowodory aromatyczne, chlorowcopochodne, kwasy, ketony, alkohole, tlenki)*

Kraków, dnia

.....
pieczęć i podpis
kierującego na badania
lekarskie

Uwaga: Zgodnie z obowiązującymi przepisami, kosztami badania będą obciążone władze samorządowe.

.....
* właściwie podkreślić.

Nr identyfikacyjny REGON

ZAŚWIADCZENIE LEKARSKIE

W wyniku badania lekarskiego oraz oceny narażeń na działanie czynników szkodliwych, uciążliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia występujących w czasie studiów w szkołach wyższych lub studiów doktoranckich stosownie do przepisów rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 15 września 1997 r. w sprawie badań lekarskich kandydatów do szkół ponadpodstawowych lub wyższych, uczniów tych szkół oraz studentów i uczestników studiów doktoranckich, którzy w trakcie praktycznej nauki zawodu lub studiów są narażeni na działanie czynników szkodliwych, uciążliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia, oraz sposobu dokumentowania tych badań (Dz. U. Nr 120, poz. 767) orzeka się, że:

u
imię i nazwisko

urodzonego dnia miesiąca roku

zamieszkałego w

- kandydata szkoły wyższej,*
- studenta szkoły wyższej,*
- uczestnika studiów doktoranckich,*

w
nazwa i adres szkoły wyższej lub jednostki, w której odbywają się studia doktoranckie oraz wydziału (wydziału)

- 1) brak przeciwwskazań zdrowotnych do
 - podjęcia*/kontynuowania* studiów w szkole wyższej,
 - uczestniczenia w studiach doktoranckich*.

Data następnego badania

- 2) istnieją przeciwwskazania zdrowotne do
 - podjęcia*/kontynuowania* studiów w szkole wyższej,
 - uczestniczenia w studiach doktoranckich*.

* właściwie podkreślić

....., dnia r.

Pieczęć i podpis lekarza
przeprzewodzącego badanie

POUCZENIE

Osoba zainteresowana otrzymująca zaświadczenie lekarskie – w przypadku zastrzeżeń co do treści tego zaświadczenia – może wystąpić w terminie 7 dni od daty otrzymania zaświadczenia z wnioskiem o ponowne badanie lekarskie i wydanie zaświadczenia do wojewódzkiego lub międzywojewódzkiego ośrodka medycyny pracy. Wniosek składa się za pośrednictwem lekarza, który wydał zaświadczenie.

Uwaga PK: do zaświadczenia należy dołączyć wynik badania Rtg klatki piersiowej z 1999 lub 2000 r.

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

NOTATKI

Na okładce fotografie Jana Zycha

Strona pierwsza
ul. Warszawska 24 – wejście główne Uczelni

Strona ostatnia

1	5
2	6
3	7
4	8

1. Al. Jana Pawła II – Wydział Mechaniczny
2. Ul. Warszawska 24 – Wydział Inżynierii Lądowej
3. Ul. Warszawska 24 – Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej
4. Ul. Podchorążych 1 – Wydział Fizyki Technicznej i Modelowania Komputerowego
5. Ul. Warszawska 24 – Wydział Architektury
6. Ul. Kanonicza 1 – Instytut Historii Architektury i Konserwacji Zabytków
7. Ul. Warszawska 24 – Wydział Inżynierii Środowiska
8. Ul. Warszawska 24 – Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej



Informator opracowała mgr inż. Zofia Górską
w oparciu o uchwały Senatu Akademickiego PK
oraz udostępnione materiały

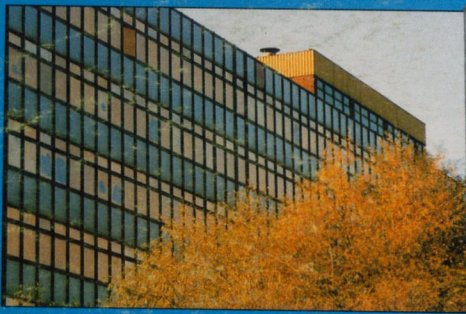
Projekt okładki Barbara Skąpska

ISSN 1507-1553

Skład wykonano w Zakładzie Graficznym Politechniki Krakowskiej
Druk i oprawę wykonano w Zakładzie Graficznym „COLONEL”
Zam. 23/2000. Nakład 1800+20 egz. AS, KG

S. 09

S. 20



Biblioteka Główna PK

CK-3615



Inf. Nauk.



Politechnika Krakowska
Biblioteka Główna



100000105752

