



DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 20 sierpnia 2003 r.

Nr 144

TREŚĆ:

Poz.:

ROZPORZĄDZENIA:

- 1401** — Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 13 czerwca 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia standardów nauczania dla poszczególnych kierunków studiów i poziomów kształcenia 9705
- 1402** — Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2003 r. w sprawie opłaty za udzielenie licencji na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie transportu kolejowego 9772
- 1403** — Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 sierpnia 2003 r. w sprawie ustanowienia opłaty wywozowej od zbóż i produktów przemysłu młynarskiego 9773

1401

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU

z dnia 13 czerwca 2003 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie określenia standardów nauczania dla poszczególnych kierunków studiów i poziomów kształcenia

Na podstawie art. 4a ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 12 września 1990 r. o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 65, poz. 385, z późn. zm.¹⁾) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 kwietnia 2002 r. w sprawie określenia standardów nauczania dla poszczególnych kierunków studiów i poziomów kształcenia (Dz. U. Nr 116, poz. 1004) wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 1:

- po pkt 1 dodaje się pkt 1a w brzmieniu:
„1a) architektura i urbanistyka,”,
- pkt 5 otrzymuje brzmienie:
„5) informacja naukowa i bibliotekoznawstwo,”,
- po pkt 15 dodaje się pkt 15a w brzmieniu:
„15a) energetyka,”,
- po pkt 28 dodaje się pkt 28a w brzmieniu:
„28a) informatyka,”,
- pkt 66 otrzymuje brzmienie:
„66) edukacja techniczno-informatyczna,”;

2) § 3 otrzymuje brzmienie:

„§ 3. 1. Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych w systemie studiów wieczorowych nie może być niższa niż 80%, a w systemie studiów zaocznych niższa niż 60% łącznej liczby godzin zajęć wskazanej w standardach nauczania dla poszczególnych kierunków studiów, przy zachowaniu wszystkich treści programowych standardów nauczania dla studiów dziennych.

2. Liczba godzin zajęć dydaktycznych przewidziana w standardach nauczania na realizację wymienionych w tych standardach przedmiotów w przypadku realizowania tych studiów w systemie wieczorowym lub zaocznym jest taka sama jak w przypadku realizowania ich w systemie dziennym.”;

3) po § 3 dodaje się § 3a w brzmieniu:

„§ 3a. Jeżeli w ramach kierunku studiów jest prowadzona specjalizacja nauczycielska, uwzględnia się także wymogi określone w standardach kształcenia nauczycieli, zgodnie z odrębnymi przepisami.”;

4) załączniki nr 5, 40, 42, 46, 47, 62, 65, 66 i 68 do rozporządzenia otrzymują brzmienie określone odpowiednio w załącznikach nr 1—9 do niniejszego rozporządzenia;

5) dodaje się załączniki nr 1a, 15a, 28a do rozporządzenia w brzmieniu określonym odpowiednio w załącznikach nr 10—12 do niniejszego rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Edukacji Narodowej i Sportu: *K. Łybacka*

¹⁾ Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1991 r. Nr 104, poz. 450, z 1992 r. Nr 54, poz. 254 i Nr 63, poz. 314, z 1994 r. Nr 1, poz. 3, Nr 43, poz. 163, Nr 105, poz. 509 i Nr 121, poz. 591, z 1996 r. Nr 5, poz. 34 i Nr 24, poz. 110, z 1997 r. Nr 28, poz. 153, Nr 96, poz. 590, Nr 104, poz. 661, Nr 121, poz. 770 i Nr 141, poz. 943, z 1998 r. Nr 50, poz. 310, Nr 106, poz. 668 i Nr 162, poz. 1115 i 1118, z 2000 r. Nr 120, poz. 1268 i Nr 122, poz. 1314, z 2001 r. Nr 85, poz. 924, Nr 103, poz. 1129, Nr 111, poz. 1193 i 1194 i Nr 126, poz. 1383, z 2002 r. Nr 4, poz. 33 i 34, Nr 150, poz. 1239, Nr 153, poz. 1271 i Nr 200, poz. 1683 oraz z 2003 r. Nr 65, poz. 595, Nr 128, poz. 1176 i Nr 137, poz. 1304.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 13 czerwca 2003 r. (poz.1401)

Załącznik nr 1

**STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:
INFORMACJA NAUKOWA I BIBLIOTEKOZNAWSTWO
STUDIA MAGISTERSKIE**

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku informacja naukowa i bibliotekoznawstwo trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 500, w tym 1 215 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent kierunku informacja naukowa i bibliotekoznawstwo powinien posiadać niezbędną wiedzę ogólnohumanistyczną i przygotowanie zawodowe. Wiedza i umiejętności nabyte w trakcie studiów powinny przygotowywać do pracy we wszystkich typach bibliotek w zakresie szeroko pojętej informacji bibliotecznej, księgarskiej, naukowej i wydawniczej oraz do pracy naukowej.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO 390

B. i C. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE I KIERUNKOWE 825

Razem: 1 215

IV. PRAKTYKA

Obowiązkowa praktyka biblioteczna w wymiarze co najmniej 40 dni roboczych.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO 390

- | | |
|------------------------------|-----|
| 1. Przedmiot do wyboru | 30 |
| 2. Historia filozofii | 60 |
| 3. Historia i teoria kultury | 60 |
| 4. Język obcy | 180 |
| 5. Wychowanie fizyczne | 60 |

B. i C. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE I KIERUNKOWE 825

- | | |
|-----------------------------------|----|
| 1. Literatura polska i powszechna | 60 |
| 2. Naukoznawstwo | 45 |
| 3. Komunikacja społeczna | 30 |
| 4. Historia książki | 90 |

- | | |
|--|-----|
| 5. Teoria i metodologia nauki o książce, bibliotece i informacji | 30 |
| 6. Zagadnienia wydawnicze i księgarskie | 60 |
| 7. Czytelnictwo | 60 |
| 8. Bibliotekarstwo | 240 |
| 9. Technologia i informacja | 90 |
| 10. Bibliografia i inne źródła informacji | 90 |
| 11. Nauka o informacji | 30 |

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

1. Przedmiot do wyboru

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania szerszej wiedzy z zakresu historii, podstaw ochrony własności intelektualnej, przedmiotu przyrodniczego lub innego przedmiotu niezwiązanego bezpośrednio z kierunkiem studiów.

2. Historia filozofii

Przegląd zagadnień filozoficznych w perspektywie historycznej, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki ontologicznej i epistemologicznej.

3. Historia i teoria kultury

Etapy rozwoju ogólnoludzkiej cywilizacji. Rozwój kultury od antycznej do nowożytnej: okresy rozwoju, ogólne cechy, prądy, style i paradygmaty. Analiza wybranych zjawisk kultury XX wieku.

4. Język obcy

Opanowanie w mowie i piśmie jednego języka obcego.

5. Wychowanie fizyczne

Uczestnictwo w zajęciach ruchowych, zgodnie z wyborem studenta lub wskazaniem lekarskim.

B. i C. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE I KIERUNKOWE

1. Literatura polska i powszechna

Pojęcie literatury, jej istota i funkcja. Periodyzacja dziejów literatury. Konteksty literatury. Kryteria wartościowania utworów. Literatura w książce, czasopiśmie, filmie i telewizji. Przegląd naj-

- ważniejszych zjawisk w literaturze polskiej i światowej.
2. Naukoznawstwo
- Teoria i metodologia nauki. Psychologia nauki. Socjologia nauki. Organizacja nauki. Naukometria i prognozy rozwoju. Historia nauki.
3. Komunikacja społeczna
- Teorie i modele komunikacji społecznej. Społeczne systemy komunikacji. Czynniki sytuacyjne w procesach komunikacji społecznej. Komunikacja masowa, komunikacja społeczna a „cywilizacja informatyczna”. Komunikacja społeczna w warunkach transformacji cywilizacyjnych.
4. Historia książki
- Dzieje książki, jej formy, treści i funkcje, przemiany w jej wytwarzaniu, rozpowszechnianiu i użytkowaniu.
5. Teoria i metodologia nauki o książce, bibliotece i informacji
- Prezentacja nauki o książce, bibliotece i informacji obejmująca objaśnienia terminologiczne, charakterystykę przedmiotu każdej z dyscyplin, jej zakresu, struktury, metod badawczych i źródeł.
6. Zagadnienia wydawnicze i księgarskie
- Ogólna charakterystyka współczesnego ruchu wydawniczego w Polsce i na świecie. Typy wydawnictw. Struktura organizacyjna wydawnictwa. Typologia książki. Typografia. Korekta. Poligrafia. Dystrybucja i reklama. Podstawowe pojęcia związane z problematyką księgarską. Formy działalności księgarskiej. Organizacja współczesnego księgarstwa w Polsce i na świecie. Badania rynku. Międzynarodowe targi książki.
7. Czytelnictwo
- Czytelnik i czytelnictwo jako przedmiot badań różnych nauk. Książka wobec innych środków masowego przekazu. Czytelnictwo jako zjawisko społeczne. Kultura czytelnicza i jej wyznaczniki. Praca z czytelnikiem. Rola książki i czytelnictwa w pedagogice społecznej. Historia badań nad czytelnictwem.

8. Bibliotekarstwo

Wyjaśnienia terminologiczne. Kategorie bibliotek i ich zadania. Prawo. Zawód bibliotekarza. Ogólne zasady działalności bibliotecznej. Teoria, historia i praktyka klasyfikacji piśmiennictwa. Konserwacja i przechowywanie zbiorów. Biblioteczna służba informacyjna. Kierunki rozwoju współczesnego bibliotekarstwa.

9. Technologia i informacja

Ogólna charakterystyka technologii informacyjnej wykorzystywanej w bibliotekach i centrach informacyjnych. Rodzaje, budowa i zasady działania komputerów. Oprogramowanie.

10. Bibliografia i inne źródła informacji

Podstawowe terminy i pojęcia bibliografii. Kierunki rozwoju bibliografii w przeszłości w Polsce i w świecie. Organizacja i tendencje rozwojowe bibliografii współczesnej. Typologia i podstawowy zasób spisów bibliograficznych i pokrewnych źródeł informacyjnych polskich i obcych, zasady heurystyki bibliograficznej. Zasady i techniki sporządzania spisów bibliograficznych. Formatowanie opisu bibliograficznego. Analiza formatu MARC.

11. Nauka o informacji

Rodowody nauki o informacji a zdolność postrzegania i badania fenomenu informacji społecznej: humanistyczny, matematyczno-cybernetyczny, przyrodniczy. Budowanie pomostów między różnymi nurtami nauki o informacji. Prakseologiczna „nauka o informacji naukowej” — informatologia w ujęciu Marii Dembowskiej. Główne ośrodki i kierunki badań informacyjnych w Polsce. Źródła i narzędzia informacji naukowej. Organizacja systemów rozpowszechniania informacji. Użytkownicy informacji i ich potrzeby.

VII. ZALECENIA

Ze względu na to, iż większość absolwentów podejmuje pracę w bibliotekach publicznych, zalecane jest wprowadzanie do programów studiów zajęć z zakresu psychologii, pedagogiki i socjologii.

Załącznik nr 2

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

OCEANOGRAFIA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku oceanografia trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 700, w tym 1 560 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Celem kształcenia na kierunku oceanografia jest przygotowanie kadr na potrzeby nauki, gospodarki morskiej i ochrony środowiska. Absolwent powinien posiadać znajomość dyscyplin oceanograficznych

opartą na szerokiej podstawie nauk ścisłych. Absolwent powinien posiadać biegłą znajomość języka zachodniego.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	375
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	465
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	720
Razem:	1 560

IV. PRAKTYKI

Program studiów powinien zawierać odpowiednie dla danej specjalności praktyki laboratoryjne i terenowe.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	375
1. Język obcy	120
2. Przedmioty humanistyczne (etyka, filozofia, ekonomia, prawo — do wyboru)	120
3. Zastosowanie komputerów	75
4. Wychowanie fizyczne	60
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	465
1. Biologia ogólna	60
2. Chemia ogólna	120
3. Geologia ogólna	75
4. Podstawy matematyki	60
5. Wstęp do fizyki	90
6. Metody statystyczne w oceanografii	60
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	720
1. Geologia morza	45
2. Hydrobiologia	90
3. Hydrochemia	75
4. Podstawy fizyki morza	90
5. Oceanografia biologiczna	90
6. Oceanografia fizyczna	120
7. Oceanografia chemiczna	120
8. Ekologia ogólna	90

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Biologia ogólna

Biologia jako nauka. Poziomy organizacji życia. Budowa i właściwości materii żywej. Składniki

chemiczne żywych układów (węglowodory, cukrowce, lipidy, białka, kwasy nukleinowe). Procesy chemiczne związane z życiem (oddychanie, fotosynteza, przemiany kwasów nukleinowych, synteza białek). Komórka jako jednostka życia — składniki i struktura komórki. Właściwości komórek roślinnych i zwierzęcych. Typy komórek i tkanek. Rozmnażanie się komórek — cykl komórkowy. Podstawowe mechanizmy dziedziczności. Podstawy systematyki oraz przegląd podstawowych grup taksonomicznych roślin i zwierząt. Populacja i interakcje międzypopulacyjne. Ekologia środowiska — zależności biocenotyczne, zarys biogeografii. Podstawowe prawa i teorie ewolucji.

2. Chemia ogólna

Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne, obliczenia stechiometryczne. Struktura elektronowa i układ okresowy pierwiastków, wiązania chemiczne. Prawo równowagi chemicznej. Równowagi w roztworach elektrolitów. Teoria dysocjacji. Równowagi kwasowo-zasadowe. Iloczyn jonowy wody, skala pH. Prawo iloczynu rozpuszczalności. Roztwory buforowe. Reakcje utleniania i redukcji. Elektrochemia. Przewodnictwo elektrolitów. Elektroliza. Potencjały elektrodowe, ogniwa. Związki kompleksowe.

3. Geologia ogólna

Budowa Ziemi — jej właściwości fizyczne i chemiczne. Geneza i budowa litosfery. Procesy endogeniczne (plutonizm, wulkanizm, sejsmiczność). Procesy egzogeniczne (wietrzenie, erozja, denudacja, akumulacja). Struktura dna oceanu światowego w świetle teorii tektoniki globalnej. Cykle sedymentacyjno-orogeniczne w dziejach Ziemi. Geochronologia na tle rozwoju świata organicznego.

4. Podstawy matematyki

Pojęcie funkcji, funkcji różnowartościowej, wzajemnie jednoznacznej, odwrotnej. Pojęcie grupy, ciała. Różne układy współrzędnych w R^2 . Równania prostej. Ciało liczb zespolonych. Postać trygonometryczna. Rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą. Równanie prostej i płaszczyzny. Pojęcie przestrzeni liniowej, liniowej niezależności, bazy, wymiaru. Macierze, działania na macierzach, wyznacznik, rząd macierzy, macierz odwrotna, równania macierzowe. Przekształcenia liniowe. Obraz i jądro. Rząd przekształcenia liniowego, związek z wymiarem jądra. Postać macierzowa przekształceń liniowych. Układy równań liniowych. Twierdzenie Cramera. Twierdzenie Kroneckera — Capelliego. Metoda Gaussa. Wektory i wartości własne. Formy dwuliniowe, kwadratowe, ich określoność, kryterium Sylwestra. Iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy, iloczyn mieszany, własności.

5. Wstęp do fizyki

Kinetyczna teoria gazów. Podstawowe pojęcia i definicje termodynamiczne. Pierwsza zasada

termodynamiki (przemiany gazowe, praca i ciepło, pojemność cieplna). Druga zasada termodynamiki (procesy odwracalne i nieodwracalne; procesy cykliczne, entropia). Elektrostatyka. Elektromagnetyzm. Ruch falowy — zasada superpozycji drgań. Optyka — polaryzacja, dyfrakcja, interferencja. Promieniowanie ciała doskonale czarnego. Podstawy mechaniki kwantowej. Elementy fizyki jądrowej — cyklotron, synchrotron.

6. Metody statystyczne w oceanografii

Podstawy statystyki, rachunek prawdopodobieństwa, parametry i statystyki rozkładów, korelacje, testowanie rozkładu normalnego. Test t, Test F, analiza wariancji ANOVA, Test C2, metody nieparametryczne i regresja.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Geologia morza

Geneza i ewolucja wód oceanu. Procesy geologiczne we wszechocenie: endogeniczne i egzogeniczne. Elementy strukturalne dna oceanicznego: szelf, skłon kontynentalny, strefy przejściowe, grzbiety śródoceaniczne, platformy oceaniczne. Charakterystyka osadów morskich i ich geneza. Tempo sedymentacji, miąższość warstwy osadowej i prawidłowości w przestrzennym rozmieszczeniu osadów morskich.

2. Hydrobiologia

Specyfika warunków życia w wodzie. Wpływ czynników fizycznych (ruch wody, temperatura, światło), chemicznych (gazy i elektrolity) i edaficznych na zjawiska biotyczne. Biologia organizmów wodnych: pływalność, ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja, przystosowanie anatomiczne do oddychania w wodzie, odżywianie się organizmów wodnych, rozmnażanie i rozwój. Formacje ekologiczne: przegląd i charakterystyka. Charakterystyka biologiczna środowiska wodnego: ekosystem morski, jeziora (ogólna charakterystyka jezior — pochodzenie, opis biologiczny poszczególnych dziedzin jezior, typologia jezior), zbiorniki zaporowe, stawy, rzeki, źródła i estuaria. Produktynność ekosystemów wodnych — zróżnicowanie siedliskowe. Skład gatunkowy wybranych ekosystemów wodnych. Problemy hydrobiologii stosowanej: eutrofizacja, saprolizacja (system saprobowy), acydifikacja.

3. Hydrochemia

Charakterystyka fizykochemicznych właściwości wody. Struktura molekularna lodu i wody ciekłej. Jonizacja wody, jon hydronowy, dualistyczna rola wody w układach kwas — zasada. Rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności. Układ węglanowy. Twardość i agresywność wody. Sposoby przedstawiania składu chemicznego wody.

Substancje nieorganiczne w wodzie i ich przemiany. Substancje organiczne w wodzie i ich

przemiany. Klasyfikacja wód gruntowych i powierzchniowych. Migracje zanieczyszczeń w środowisku wodnym: biochemiczne procesy zużywające tlen, samooczyszczanie, eutrofizacja.

4. Podstawy fizyki morza

Ziemia jako układ termodynamiczny. Siły działające na masy wodne i ich ruch. Woda jako ośrodek fizyczny. Struktura molekularna wody morskiej. Elementy termodynamiki wody morskiej. Pochłanianie i rozpraszanie światła w wodzie. Molekularna wymiana masy, ciepła i pędu. Bilans cieplny kolumny wodnej. Fale dźwiękowe w morzu i osłabianie natężenia dźwięku w morzu. Akustyczna detekcja obiektów biologicznych w morzu.

5. Oceanografia biologiczna

Znaczenie i rola oceanografii biologicznej jako nauki o życiu we wszechocenie. Ogólna charakterystyka oceanu jako środowiska życia — rola i znaczenie wybranych czynników fizycznych, chemicznych i dynamicznych. Biologiczne strefy w morzu: pelagial (rejon nerytyczny i wód otwartych), bental (strefa litoralu i głębokiego dna). Charakterystyka biocenotyczna formacji ekologicznych w morzu (plankton, bentos, nekton). Roślinność morska. Zwierzęta w morzu. Biogeografia: charakterystyka biocenotyczna wód polarnych, umiarkowanych, subtropikalnych i tropikalnych. Produktynność metody pomiaru produkcji biologicznej, produkcja poszczególnych poziomów troficznych, regionalizacja produktywności. Biologiczne wykorzystanie mórz: rybołówstwo i pozyskiwanie innych zasobów żywych oraz marikultura.

6. Oceanografia fizyczna

Historia odkryć i badań oceanograficznych. Ziemia jako planeta wód. Zasoby wodne i krążenie wody na Ziemi. Siły motoryczne ruchu wody w przyrodzie. Pola wymiany masy i energii w systemie ocean — atmosfera — ląd. Pola temperatury, zasolenia i gęstości. Okresowe termo-, halo- i piknokliny. Lody na morzach. Falowanie i wahania okresowe wód. Prądy — typy prądów. Ogólny system krążenia wód oceanu. Procesy mieszania wód morskich i wywołane nimi zjawiska. Bilans energii i substancji w oceanie (bilans: cieplny, mechaniczny, wodny, soli). Charakterystyki oceanograficzne oceanów i wybranych mórz.

7. Oceanografia chemiczna

Migracja związków chemicznych z podłoża zlewni. Połączenia chemiczne w wodzie morskiej. Stałość składu chemicznego wód morskich. Klasyfikacja pierwiastków w wodzie morskiej. Procesy chemiczne w strefie kontaktowej: atmosfera — woda morska. Rozpuszczalność gazów w wodzie morskiej. Organiczne kompleksy w wodzie morskiej. Cykle biogeochemiczne w morzu: węgla, azotu, fosforu, żelaza, manganu, krzemu, siarki i pierwiastków śladowych.

Pierwiastki promieniotwórcze w wodzie morskiej. Zawiesiny organiczne i nieorganiczne w morzu. Zjawiska sorpcyjne w warstwie kontaktowej woda — osad denny. Skład chemiczny wód interstycjalnych. Powstawanie konkrecji manganowych i innych. Skład chemiczny wód różnych regionów — oceanów i mórz, w tym Bałtyku i estuariów.

8. Ekologia ogólna

Ekologia — cel i przedmiot badań, podstawowe pojęcia: siedlisko, nisze ekologiczne, środowisko, pojęcie czynnika ograniczającego w odniesieniu do prawa minimum i tolerancji ekologicznej. Formy życiowe, spektra ekologiczne. Struktura i dynamika populacji, biocenoz i ekosystemów. Sukcesja ekologiczna.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku oceanografia trwają nie mniej niż 3 lata (6 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 200, w tym 1 410 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci studiów zawodowych na kierunku oceanografia otrzymują tytuł zawodowy licencjata. Powinni oni posiadać szeroką wiedzę z zakresu nauk o morzu i nauk przyrodniczych oraz dotyczącą oddziaływania człowieka na środowisko morskie, a także umiejętności obsługi aparatury specjalistycznej oraz prowadzenia badań oceanograficznych. Nabyte umiejętności powinny umożliwić absolwentom podjęcie pracy w zespołach naukowo-technicznych działających w placówkach badawczych, w terenowych laboratoriach badawczych, w urzędach kontroli i kształtowania środowiska oraz gospodarki morskiej.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	225
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	435
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	420
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	330
Razem	1 410

IV. PRAKTYKI

Formę, zakres i czas trwania praktyki określa uczelnia, uwzględniając wymagania w tym zakresie organu przyznającego uprawnienia zawodowe związane z ukończeniem określonej specjalizacji.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	225
1. Język obcy	120
2. Przedmiot do wyboru (filozofia, etyka, logika, ekonomia, ochrona własności intelektualnej, zasady bezpieczeństwa lub inny)	45
3. Wychowanie fizyczne	60

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

435

1. Matematyka i statystyka	90
2. Fizyka z elementami fizyki morza	90
3. Informatyka	60
4. Biologia ogólna	45
5. Chemia ogólna i analityczna	90
6. Geologia ogólna	60

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

420

1. Oceanografia fizyczna	90
2. Oceanografia biologiczna	75
3. Oceanografia chemiczna	90
4. Hydrobiologia	60
5. Hydrochemia	60
6. Geologia morza	45

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

330

Zależnie od wybranej specjalizacji i specjalności.

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka i statystyka

Elementy logiki. Liczby, zbiory, odwzorowania. Podstawowe funkcje jednej i wielu zmiennych oraz ich właściwości. Równania i układy równań. Ciągi i szeregi liczbowe. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego. Liczby zespolone. Elementy geometrii analitycznej. Elementy rachunku macierzowego. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Podstawy statystyki i zasady opracowywania danych doświadczalnych. Metody regresji. Zastosowania metod statystycznych w badaniach oceanograficznych.

2. Fizyka z elementami fizyki morza

Podstawowe zjawiska i procesy fizyczne. Podstawy mechaniki klasycznej. Elementy termodynamiki fenomenologicznej. Elementy hydromechaniki. Grawitacja. Elementy akustyki. Elek-

tryczne i magnetyczne właściwości materii. Fale elektromagnetyczne. Elementy optyki falowej i geometrycznej. Podstawy mechaniki kwantowej. Spektroskopia atomowa i molekularna. Elementy fizyki jądrowej. Hydromechanika i termodynamika wód morskich. Elementy optyki, akustyki i dynamiki morza. Promieniowanie słoneczne i jego wpływ na morze.

3. Informatyka

Funkcjonowanie komputera i urządzeń peryferyjnych. Obsługa komputerów osobistych. Systemy operacyjne jednego i wielu użytkowników. Lokalne sieci komputerowe. Programy użytkowe: edytory tekstów, grafika, pakiety obliczeniowe i statystyczne, bazy danych — zastosowania w oceanografii.

4. Biologia ogólna

Poziomy organizacji życia. Budowa i właściwości materii żywej. Składniki chemiczne organizmów (węglowodory, węglowodany, lipidy, białka, kwasy nukleinowe). Procesy chemiczne związane z życiem (oddychanie, fotosynteza, przemiany kwasów nukleinowych, synteza białek). Komórka jako jednostka życia — składniki i struktura. Właściwości komórek roślinnych i zwierzęcych. Typy komórek i tkanek. Rozmnażanie się komórek — cykl komórkowy. Podstawowe mechanizmy dziedziczności. Systematyka oraz przegląd podstawowych grup taksonomicznych roślin i zwierząt. Populacja i interakcje między populacyjne. Ekologia środowiskowa — zależności biocenotyczne, zarys biogeografii. Podstawowe prawa i teorie ewolucji.

5. Chemia ogólna i analityczna

Fundamentalne pojęcia i prawa chemii. Systematyka i właściwości pierwiastków. Otrzymywanie, budowa i właściwości podstawowych połączeń nieorganicznych, organicznych i kompleksowych. Podstawowe procesy chemiczne. Elementy termodynamiki chemicznej. Równowagi chemiczne. Równowaga w roztworach elektrolitów. Równowagi fazowe. Rozpuszczalność. Procesy sorpcji. Układy koloidalne. Osmoza. Przewodnictwo elektrolitów. Elektroliza. Ogniwa. Korozja. Oznaczanie i wykrywalność substancji. Metody rozdziału. Klasyczne i instrumentalne metody analizy chemicznej.

6. Geologia ogólna

Budowa i właściwości fizyczno–chemiczne Ziemi. Teoria tektoniki płyt. Procesy endogeniczne: plutonizm, wulkanizm, metamorfizm. Procesy egzogeniczne: wietrzenie, erozja, akumulacja osadów lądowych, sedimentacja morska. Diagenеза osadów. Geochronologia dziejów Ziemi. Cykle sedymentacyjno–diastroficzne.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Oceanografia fizyczna

Historia odkryć i badań oceanograficznych. Zasoby wodne i krążenie wody na Ziemi. Siły motoryczne ruchu wody w przyrodzie. Pola wymiany masy i energii w systemie ocean — atmosfera — ląd. Pola temperatury, zasolenia i gęstości. Zjawiska okresowe: termoklina, haloklina i pynoklina. Lody na morzach. Falowanie i wahania okresowe wód. Krążenie wód oceanu — prądy. Mieszanie wód morskich i wywołane nimi zjawiska. Bilans energii i substancji w oceanie: cieplny, mechaniczny, wodny, soli. Charakterystyki oceanograficzne oceanów i wybranych mórz.

2. Oceanografia biologiczna

Ogólna charakterystyka oceanu jako środowiska życia — rola i znaczenie wybranych czynników fizycznych, chemicznych i dynamicznych. Biologiczne strefy w morzu: pelagial, bental. Charakterystyka biocenotyczna formacji ekologicznych w morzu. Roślinność morska. Zwierzęta w morzu. Biogeografia — charakterystyka biocenotyczna wód różnych stref klimatycznych. Metody pomiaru produkcji biologicznej. Produkcja poszczególnych poziomów troficznych. Regionalizacja produktywności. Biologiczne wykorzystanie mórz: rybołówstwo i pozyskiwanie innych zasobów żywych, marikultura.

3. Oceanografia chemiczna

Rozpowszechnienie i klasyfikacja pierwiastków w wodzie morskiej. Skład chemiczny wód morskich. Rozpuszczalność gazów w wodzie morskiej. Cykle biogeochemiczne w morzu: węgla, azotu, fosforu, żelaza, manganu, krzemu, siarki i pierwiastków śladowych. Pierwiastki promieniotwórcze w wodzie morskiej. Zawiesiny organiczne i nieorganiczne w morzu. Migracja związków chemicznych z podłoża do zlewni. Procesy wymiany pierwiastków w warstwach kontaktowych woda — osad i woda — atmosfera. Skład chemiczny wód różnych regionów — oceanów i mórz, w tym Bałtyku, i estuariów.

4. Hydrobiologia

Specyfika warunków życia w wodzie. Wpływ czynników fizycznych i edaficznych na zjawiska biotyczne. Biologia organizmów wodnych: pływalność, ruch, opływowy kształt ciała, osmoregulacja i jonoregulacja, przystosowanie anatomiczne do oddychania w wodzie, odżywianie organizmów wodnych, rozmnażanie i rozwój. Formacje ekologiczne. Charakterystyka biologiczna środowiska wodnego: ekosystemu morskiego, jezior, zbiorników zaporowych, stawów, rzek, źródeł i estuariów. Produktywność ekosystemów wodnych — zróżnicowanie siedliskowe. Skład gatunkowy wybranych ekosystemów wodnych. Problemy hydrobiologii stosowanej: eutrofizacja, saprolizacja, acydifikacja.

5. Hydrochemia

Fizykochemiczne właściwości wody. Struktura lodu i wody ciekłej. Skład chemiczny wód natu-

ralnych. Twardość i agresywność wody. Substancje nieorganiczne i organiczne w wodzie i ich przemiany. Klasyfikacja wód gruntowych i powierzchniowych. Migracja substancji i zanieczyszczeń w środowisku wodnym. Biochemiczne procesy zużywające tlen, samooczyszczanie.

6. Geologia morza

Pochodzenie i ewolucja oceanów i skorupy ziemskiej typu oceanicznego. Wpływ czynników geologicznych na zmiany poziomu i objętości wód w oceanie. Budowa geologiczna i rzeźba elementów strukturalnych dna oceanu. Procesy endogeniczne i egzogeniczne. Geneza, typy, skład chemiczny oraz tempo sedymentacji i prawidłowości przestrzennego rozmieszczenia osadów morskich.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Wykaz przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych oraz ich treści programowe ustalają uczelnie, uwzględniając określone dla danej specjalizacji wymagania.

VII. ZALECENIA

1. Przynajmniej 60 % zajęć wyszczególnionych w grupach B, C i D powinno być realizowane jako ćwiczenia audytoryjne bądź laboratoryjne.
2. Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu — w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy.

Załącznik nr 3

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

OCHRONA DÓBR KULTURY

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku ochrona dóbr kultury trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 200, w tym 1 830 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent, przyswajając w trakcie studiów wiadomości z zakresu historii sztuki, historii kultury, zabytkoznawstwa oraz konserwatorstwa i muzealnictwa, zdobywa wszechstronną wiedzę o zabytkach sztuki i kultury, ze szczególnym uwzględnieniem ich substancji, struktury technicznej i artystycznego ukształtowania, a także późniejszych transformacji.

Dodatkowo w ramach zajęć odbywanych w obrębie poszczególnych specjalności absolwenci zdobywają wiedzę szczegółową w zakresie wybranych dziedzin, w szczególności:

- historii sztuki — przygotowanie do własnej pracy badawczej w zakresie historii architektury i sztuk plastycznych przy pogłębionej znajomości procesu powstawania dzieła sztuki i zagrożeń dla jego substancji materialnej,
- konserwatorstwa — przyswajając szereg umiejętności technicznych (między innymi rysunek, fotografię, techniki komputerowe) oraz poszerzając zakres wiedzy o takie specjalistyczne obszary, jak: historia kultury materialnej, historia organizacji i techniki budownictwa, historia i teoria ochrony

i konserwacji zabytków, absolwent uzyskuje przygotowanie do prowadzenia wszechstronnych badań dotyczących zabytków na potrzeby konserwatorskie, dokumentacji uzyskiwanych wyników,

- muzealnictwa — znanstwo dotyczące sztuk plastycznych, a przede wszystkim wielu dziedzin rzemiosła artystycznego, wiedzę w zakresie znaczenia i funkcji muzeów oraz przygotowanie do pracy w instytucjach muzealnych i antykwarycznych.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	390
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	570
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	870
Razem:	1 830

IV. PRAKTYKI

Dla tego kierunku nie ustala się obligatoryjnej formy praktyki.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	390
1. Historia filozofii ze szczególnym uwzględnieniem estetyki	60
2. Lektorat z języka zachodniego	120

3. Lektorat z języka łacińskiego	60
4. Wychowanie fizyczne	60
5. Podstawy informatyki	60
6. Przedmiot do wyboru	30
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	570
1. Wstęp do historii sztuki	60
2. Historia sztuki powszechnej	120
3. Historia sztuki polskiej	90
4. Nauki pomocnicze historii	30
5. Proseminarium z historii sztuki	60
6. Metodologia historii sztuki	30
7. Historia doktryn artystycznych	30
8. Zarys technologii i technik sztuk plastycznych	30
9. Fotografia dokumentalna	60
10. Wstęp do konserwatorstwa i muzealnictwa	30
11. Historia i teoria ochrony i konserwacji zabytków	30
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	870

Zestaw przedmiotów kierunkowych ustala wydział prowadzący kierunek.

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Historia filozofii ze szczególnym uwzględnieniem estetyki

Zajęcia mają na celu zapoznanie z dziejami myśli filozoficznej stanowiącej podstawę zjawisk i prądów kulturowych, wraz z głównymi doktrynami i kategoriami estetycznymi.

2. Lektorat z języka zachodniego

Celem jest opanowanie jednego z języków zachodnich w stopniu umożliwiającym swobodne porozumiewanie się i korzystanie z literatury fachowej.

3. Lektorat z języka łacińskiego

Poznanie podstawowych reguł gramatycznych i zasobu słownictwa niezbędnych w samodzielnej pracy badawczej.

4. Wychowanie fizyczne

Ćwiczenia ogólnorozwojowe, pływanie, gry zespołowe, rekreacja.

5. Podstawy informatyki

Zapoznanie się ze standardowymi programami komputerowymi oraz ich zastosowaniem do potrzeb pracy naukowej.

6. Przedmiot do wyboru

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania dodatkowej wiedzy z zakresu ekonomii, podstaw ochrony własności intelektualnej, przedmiotu przyrodniczego lub innego przedmiotu niezwiązanego bezpośrednio z kierunkiem studiów.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Wstęp do historii sztuki

Zajęcia typu propedeutycznego zaznajamiające z przedmiotem badań, charakterystyką i dziejami dyscypliny, podstawowymi pojęciami historii sztuki, klasyfikacją i typologią sztuk plastycznych, terminologią i podstawowymi czynnościami badawczymi.

2. Historia sztuki powszechnej

Prezentacja dziejów sztuki od pradziejów do czasów współczesnych.

3. Historia sztuki polskiej

Dzieje sztuki polskiej od końca X w. poprzez wszystkie epoki do czasów współczesnych.

4. Nauki pomocnicze historii

Przedstawienie dziejów nauk pomocniczych historii, niezbędnych historykowi sztuki, takich jak: paleografia, neografia gotycka, epigrafika, sfragistyka, atrybuty i symbole władzy i urzędu.

5. Proseminarium z historii sztuki

Wprowadzenie w warsztat naukowy historyka sztuki i przygotowanie do samodzielnej pracy badawczej.

6. Metodologia historii sztuki

Ukazanie w zwięzłym zarysie głównych etapów rozwoju metod badawczych historii sztuki ze specjalnym ukierunkowaniem na metody współczesnej nauki o sztuce.

7. Historia doktryn artystycznych

Prezentacja poglądów pisarzy o sztuce lub twórców formujących normy artystyczne dzieła lub opisujących proces twórczy (w wybranych tekstach). Dzieje krytyki artystycznej i związanych z nią teorii wartości dzieła sztuki.

8. Zarys technologii i technik sztuk plastycznych

Zapoznanie z historią najważniejszych technik sztuk plastycznych i ze stosowanymi materiałami od wczesnego średniowiecza do czasów najnowszych oraz z podstawami analizy materialnej dzieła sztuki.

9. Fotografia dokumentalna

Wiadomości ogólne i praktyczna nauka fotografii dokumentalnej wraz z obróbką materiałów światłoczułych.

10. Wstęp do konserwatorstwa i muzealnictwa

Wstępne zapoznanie studentów ze współczesnymi metodami konserwacji oraz z muzeum jako instytucją naukowo-kulturalną, a także wprowadzenie w problematykę i charakter ich przyszłej pracy zawodowej przy jednoczesnym przyswojeniu sobie podstawowych pojęć i terminów w tym zakresie.

11. Historia i teoria ochrony i konserwacji zabytków

Kształtowanie się myśli konserwatorskiej i jej współczesny stan, ze szczególnym uwypukleniem problematyki analizy wartościującej zabytki.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

Blok przedmiotów dających przygotowanie do prowadzenia pracy badawczej i konserwatorskiej w zakresie ochrony wybranego rodzaju zabytków kultury, w szczególności: architektury i sztuk plastycznych, rzemiosła artystycznego lub różnorodnych obiektów muzealnych.

Nazwy przedmiotów kierunkowych i ich treści programowe ustala wydział prowadzący ten kierunek studiów. W grupie przedmiotów kierunkowych powinno znaleźć się przynajmniej 60 godzin wykładów monograficznych i 120 godzin seminariów.

VII. ZALECENIA

Program studiów powinien zawierać odpowiednie dla danej specjalności praktyki i zajęcia warsztatowe.

Załącznik nr 4

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

PEDAGOGIKA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku pedagogika trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 200, w tym 1 425 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent kierunku studiów pedagogika powinien dysponować rzetelnym przygotowaniem teoretycznym o charakterze interdyscyplinarnym zorientowanym na konkretną specjalność pedagogiczną (w szczególności: przedszkolną, wczesnoszkolną, społeczno-opiekuńczą, rewalidacyjną), posiadać umiejętności prowadzenia badań naukowych, dostrzegania oraz samodzielnego rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych z zakresu swojej specjalności oraz powinien być nastawiony na działalność prospołeczną i samodoskonalenie.

Absolwent kierunku pedagogika powinien być przygotowany do pracy w różnych szkołach i placówkach, poradniach specjalistycznych, zakładach pracy, służbie zdrowia, a także sądownictwie, w charakterze wychowawcy, doradcy, kuratora sądowego.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO 405

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	765
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	255
Razem:	1 425

IV. PRAKTYKI

Ciągłe praktyki zawodowe w minimalnym wymiarze 150 godzin.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	405
1. Filozofia	30
2. Antropologia kulturowa	45
3. Socjologia	30
4. Etyka	15
5. Logika	15
6. Metodologia badań	30
7. Informatyka	30
8. Język obcy	120
9. Wychowanie fizyczne	60
10. Przedmiot do wyboru (humanistyczny, przyrodniczy lub ścisły, w zależności od zainteresowań studenta)	30

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	765
1. Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania	30
2. Psychologia ogólna	30
3. Psychologia rozwoju człowieka	60
4. Psychologia społeczna	30
5. Socjologia edukacji	45
6. Historia wychowania	60
7. Pedagogika ogólna	60
8. Współczesne kierunki pedagogiczne	60
9. Pedagogika porównawcza	45
10. Pedagogika społeczna	60
11. Teoria wychowania	60
12. Dydaktyka ogólna	60
13. Pedagogika specjalna	45
14. Pedagogika resocjalizacyjna	45
15. Andragogika	45
16. Pedagogika pracy	30
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	255
1. Pedeutologia	30
2. Podstawy prawne i organizacyjne oświaty	30
3. Media w edukacji	45
4. Edukacja zdrowotna	30
5. Edukacja ekologiczna	30
6. Metodyka pracy wychowawczo-opiekuńczej	45
7. Diagnostyka pedagogiczna	45

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania

Rozwój ontogenetyczny człowieka. Wady wrodzone, zespoły genetyczne i chromosomalne. Okresy rozwoju człowieka, uwarunkowania i cechy, czynniki genetyczne, paragenetyczne matki oraz czynniki środowiskowe wpływające na rozwój człowieka. Pojęcie normy w ocenie rozwoju. Metody oceny rozwoju biologicznego. Deficyty środowiskowe jako czynniki upośledzające rozwój i zdolność uczenia się. Najczęstsze choroby w wieku przedszkolnym i szkolnym. Profilaktyka zaburzeń rozwoju.

Istota zdrowia i choroby. Współczesne filozofie zdrowia. Uwarunkowania zdrowia. Zdrowotne przyczyny niepowodzeń szkolnych. Zdrowie psychiczne. Cywilizacyjne i społeczne zagrożenia zdrowia. Ochrona zdrowia dziecka.

2. Psychologia ogólna

Główne kierunki psychologii. Psychologia jako nauka o człowieku i jego funkcjonowaniu. Biologiczne podstawy zachowania człowieka. Procesy poznawcze (procesy odbioru i przetwarzania informacji). Procesy emocjonalno-motywacyjne. Uczenie się i pamięć. Osobowość. Różnice indywidualne, ich wykrywanie i pomiar. Metody badań psychologii. Badania podstawowe, stosowane i diagnostyczne. Miejsce psychologii wśród innych nauk o człowieku.

3. Psychologia rozwoju człowieka

Pojęcie rozwoju. Rodzaje zmian rozwojowych. Charakterystyka czynników oraz mechanizmów warunkujących rozwój. Metody psychologii rozwojowej. Charakterystyka rozwoju fizycznego i psychicznego człowieka. Rozwój emocji i uczuć. Rozwój poznawczy jednostki. Rozwój moralno-społeczny. Rozwój osobowości. Dzieciństwo, adolescencja, dojrzałość, starość — rozwój i przystosowanie.

4. Psychologia społeczna

Psychologia społeczna w systemie nauk psychologicznych. Człowiek w sytuacji społecznej. Podstawy społeczne i wartości. Kształtowanie postaw. Grupy społeczne, struktury i procesy grupowe. Zachowanie się człowieka w interakcjach społecznych. Atrakcyjność interpersonalna. Werbalna i niewerbalna komunikacja interpersonalna. Agresja. Upředzenia i stereotypy.

5. Socjologia edukacji

Teorie i nurty w zakresie socjologii edukacji. Ideologie edukacyjne, zagadnienia selekcyjnej i socjalizacyjnej funkcji edukacji. Socjologiczne aspekty funkcjonowania współczesnych systemów edukacji. Pedagogiczne konteksty współczesnej kultury popularnej (w szczególności: muzyka, moda, reklama).

6. Historia wychowania

Ideaty wychowawcze oraz rola, miejsce i możliwości instytucji oświatowych, środowisk wychowawczych, w tym rodziny w poszczególnych epokach (od starożytności po wiek XX). Dzieje instytucji edukacyjnych, myśli pedagogicznej (teorie, systemy i zapatrywania o różnym stopniu ogólności) oraz wzorce wychowawczo-obyczajowe poszczególnych grup społecznych. Wiedza o poziomie wykształcenia oraz cechach kultury europejskiej w poszczególnych epokach.

7. Pedagogika ogólna

Historyczny proces kształtowania się różnych typów wiedzy o edukacji oraz ich współczesny status i przydatność. Stereotypy w myśleniu o edukacji i pedagogice. Powstanie pedagogiki, ewolucja tożsamości pedagogiki w szerokim kontekście cywilizacyjnym, w tym także w kontekście humanistycznego myślenia o człowieku

i świecie oraz meandrów rozwoju nauk humanistycznych. Pedagogika — pedagogia. Różnorodne trendy w badaniach naukowych. Metodologiczne problemy w pedagogice humanistycznie zorientowanej (naturalizm — antynaturalizm, badania ilościowe — badania jakościowe). Kategorialny system pojęciowy polskiej pedagogiki humanistycznie zorientowanej (edukacja — wychowanie — kształcenie — nauczanie — uczenie się) oraz jego filozoficzne i teoretyczne zaplecze.

8. Współczesne kierunki pedagogiczne

Orientacja we współczesnym stanie teorii i koncepcji pedagogicznych, w szczególności w zakresie głównych nurtów teoretycznych w naukach o wychowaniu w XX w. i najnowszych trendów. Ukazanie genealogii współczesnych teorii i koncepcji edukacyjnych. Prognozowanie kierunków dalszego rozwoju teorii i praktyki wychowawczej. Orientacje metodologiczne w pedagogice. Podstawowe antynomie w pedagogice XX w. Wybrane ideologie wychowawcze XX w. Pedagogika emancypacyjna. Współczesne nurty krytyki szkoły. Idea deskolaryzacji społeczeństwa. Współczesne nurty przemian oświatowych.

9. Pedagogika porównawcza

Pedagogika porównawcza jako subdyscyplina pedagogiczna: geneza, koncepcje, główni przedstawiciele. Globalizacja świata współczesnego. Megatrendy rozwoju. Pedagogika w świecie współczesnym — główne kierunki, orientacje. Orientacje ideowe teorii i praktyki wychowania. Systemy wychowawczo-oświatowe w poszczególnych państwach — analiza porównawcza. Polityka edukacyjna państwa (na wybranych przykładach).

10. Pedagogika społeczna

Problematyka środowiskowych uwarunkowań procesów wychowawczych oraz analiza warunków umożliwiających zaspokojenie potrzeb rozwojowych człowieka (jednostek i grup ludzkich) w różnych fazach jego życia i w różnorodnych sytuacjach życiowych (w pracy, w nauce, czasie wolnym, w miejscu zamieszkania, w rodzinie, grupie rówieśniczej i towarzyskiej oraz działalności kulturalnej). Geneza, ewolucja, stan i prognozy pedagogiki społecznej. Pedagogiczna aktywność wychowawców nieprofesjonalnych w środowisku lokalnym. Typowe środowiska wychowawcze w środowiskach lokalnych (struktura, funkcje, przemiany). Szkoła środowiska, społeczniczna, samorządowa. Metody i problemy pracy społeczno-wychowawczej w środowisku. Edukacja ustawiczna. Pedagogika czasu wolnego.

11. Teoria wychowania

Kontrowersje wokół istoty i właściwości wychowania. Antropologiczne podstawy wychowania. Teleologia wychowania — spory wokół

istoty celów wychowania oraz źródeł ich stanowienia. Podmiotowość w wychowaniu. Wychowanie na tle różnych koncepcji rzeczywistości społecznej. Wychowanie jako byt społeczny. Ontologiczne, epistemologiczne i metodologiczne aspekty konstruowania szczegółowych teorii wychowania. Proces wychowania moralnego i jego struktura. Teoretyczne podstawy metod oraz technik wychowania. Samowychowanie czy samokształtowanie człowieka. Wychowanie a przemiany współczesnego świata. Życie bez wychowania — podstawowe tezy antypedagogiki.

12. Dydaktyka ogólna

Istota dydaktyki, zagadnienia i funkcje oraz jej miejsce wśród nauk pedagogicznych. Istota i podstawy kształcenia instrumentalnego i kształcenia kierunkowego (przedmiotowego). Cele kształcenia i ich kategoryzacja — kategorie wyników nauczania — uczenia się, kryteria postępu i rozwoju, ewaluacja procesu kształcenia. Dobór treści nauczania, kreowanie programów kształcenia. Złożony charakter kształtowania pojęć i reguł. Podstawowe prawidłowości procesu uczenia się. Wielostronne uwarunkowania procesu uczenia się. Uczenie się przez rozwiązywanie zadań. Psychodydaktyczne zasady kształcenia. Rola aktywności emocjonalnej w procesie kształcenia. Kształtowanie postaw twórczych w procesie nauczania — uczenia się. Kompetencje dydaktyczne. Znaczenie dialogu, wpływ relacji uczeń — nauczyciel na jakość procesu kształcenia. Główne problemy modernizacji systemu dydaktycznego w Polsce. Nauczanie strukturalne jako warunek unowocześniania procesu kształcenia. Innowacje dydaktyczne a unowocześnianie procesu kształcenia. Dydaktyczne uwarunkowania współczesnego modelu kształcenia. Wychowanie a nauczanie.

13. Pedagogika specjalna

Przedmiot i zakres pedagogiki specjalnej. Relacje pedagogiki specjalnej z innymi dyscyplinami naukowymi. Rozmiary niepełnosprawności w populacji generalnej i młodzieżowej. Zasady i metody pracy pedagogicznej z osobami niepełnosprawnymi. System kształcenia specjalnego w Polsce na tle systemów w innych państwach. Subdyscypliny pedagogiki specjalnej. Postawy społeczne wobec niepełnosprawnych (deontologia w praktyce), idea integracji osób niepełnosprawnych ze społeczeństwem. Problemy osób niepełnosprawnych dorosłych funkcjonujących samodzielnie, w rodzinach i wspólnotach.

14. Pedagogika resocjalizacyjna

Typologia zaburzeń przystosowania społecznego. Pojęcie niedostosowania społecznego i zagrożenia nim. Odpowiedzialność prawna nieletnich. Systemy oraz instytucje prewencyjne i kontroli społecznej. Resocjalizacja w środowisku otwartym i instytucjach resocjalizacyjnych. Strategia postępowania resocjalizacyjnego. Metody

i techniki wychowania resocjalizującego (psychoterapeutyczne, socjoterapeutyczne, kulturotechniczne). Profilaktyka uzależnień i przemocy w szkole.

15. Andragogika

Geneza i ewolucja andragogiki jako nauki o człowieku dorosłym. Psychologiczne aspekty funkcjonowania ludzi dorosłych i starszych. Przedmiot i zadania andragogiki (pedagogiki dorosłych) i gerontologii. Współczesne teorie kształcenia dorosłych. Problem edukacji ustawicznej dorosłych. Potrzeby kulturalno-oświatowe ludzi dorosłych i starszych oraz ich urzeczywistnianie.

16. Pedagogika pracy

Pojęcie, przedmiot i zadania pedagogiki pracy. Człowiek — wychowanie — praca jako podstawowe układy odniesienia w pedagogice pracy, obszary problemowe pedagogiki pracy — kształcenie przedzawodowe, prozawodowe, zawodowe i edukacja ustawiczna dorosłych. Teoretyczne i metodologiczne podstawy pedagogiki pracy. Pedagogika pracy wśród nauk pedagogicznych i nauk o pracy.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Pedeutologia

Geneza, istota i przedmioty pedeutologii. Rys historyczny instytucji nauczyciela i zawodu nauczycielskiego. Osobowość nauczyciela. Dobór kandydatów do zawodu nauczycielskiego. Kształcenie kandydatów na nauczycieli. Start i adaptacja w zawodzie nauczycielskim. Funkcjonowanie nauczyciela w zawodzie. Rozwój zawodowy nauczyciela. Dokształcanie, doskonalenie i samokształcenie nauczyciela.

Transformacje w strukturze, pozycji i funkcji społecznej nauczyciela i zawodu nauczycielskiego. Warunki pracy i życia nauczycieli. Pomiar i ocena efektów pracy nauczyciela.

2. Podstawy prawne i organizacyjne oświaty

Uwarunkowania współczesnej edukacji jako przesłanki wyjściowe dla reform oświatowych. Stan i prognozy rozwoju polskiego systemu oświatowego w świetle aktów normatywnych: ustawy systemowe i okołosystemowe (Konstytucja RP, ustawa o systemie oświaty, ustawa o samorządzie powiatowym, ustawa o samorządzie gminnym, ustawa o samorządzie województwa, Karta Nauczyciela, Konwencja o prawach dziecka). Struktura i stan systemu edukacji publicznej oraz niepublicznej w Polsce. Geneza, ewolucja i istota reformy polskiej oświaty w zakresie jej demokratyzacji i uspołecznienia. Reforma systemu edukacji w 1998 r.

3. Media w edukacji

Teoretyczna wiedza o współczesnych środkach komunikowania. Media wizualne, audialne i audiowizualne oraz ich wykorzystanie w edukacji

— metodyka mediów. Umiejętności przygotowania i przetwarzania komunikatów medialnych.

4. Edukacja zdrowotna

Zdrowie — aspekty i mierniki, zachowania zdrowotne, style życia. Edukacja zdrowotna. Metody w edukacji zdrowotnej. Wybrane obszary edukacji zdrowotnej, w szczególności edukacja żywieniowa, w zakresie bezpieczeństwa, zdrowia psychicznego, seksualnego (zapobieganie HIV/AIDS), w profilaktyce uzależnień, w zależności od potrzeb i specjalizacji studentów.

5. Edukacja ekologiczna

Elementy składowe środowiska życia człowieka, jego struktura i wzajemne powiązania. Kierunki aktualnych i przyszłych zmian w środowisku przyrodniczym i społeczno-kulturowym. Środowiskowe uwarunkowania i możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb człowieka. Zasady zróżnicowanego rozwoju i prośrodowiskowego stylu życia. Cele i znaczenie ruchów ekologicznych oraz indywidualnych działań na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska. Rola i zadania nauczyciela — wychowawcy w upowszechnianiu wiedzy ekologiczno-środowiskowej, zapobieganiu jej deformacji i kreowaniu pozytywnych postaw wobec środowiska życia człowieka.

6. Metodyka pracy opiekuńczo-wychowawczej

Formy i metody pracy opiekuńczo-wychowawczej w placówkach opieki częściowej i całkowitej dla dzieci, młodzieży i osób w wieku poprodukcyjnym. Planowanie i organizacja pracy opiekuńczo-wychowawczej w środowisku lokalnym — między innymi w domach dziecka, w świetlicy szkolnej, internatach. Zajęcia praktyczne w placówkach opiekuńczych różnego typu, pogłębianie rozumienia specyfiki zmian zachodzących wraz z wiekiem w psychofizycznej i społecznej kondycji człowieka, nabywanie umiejętności świadczenia usług ludziom starym.

7. Diagnostyka pedagogiczna

Diagnoza pedagogiczna — podstawy teoretyczne i praktyczne. Etyczne aspekty diagnozy. Pomiar warunków życia dzieci i młodzieży w rodzinie i w instytucjach wspomagających oraz kompensujących zaburzenia rozwoju — w żłobku, przedszkolu, szkole, domu dziecka, rodzinie zastępczej, rodzinie opiekuńczej lub rodzinnym domu dziecka. Podstawowe elementy diagnozy — opis warunków rozwoju, poziom zaspokajania podstawowych potrzeb dziecka, programy wspomagania rozwoju.

VII. ZALECENIA

Pozostałą liczbę godzin, uwzględniających także przedmioty kształcenia umiejętności zawodowych, rady wydziałów wypełnią zgodnie z własnymi preferencjami lub własnymi oryginalnymi programami kształcenia specjalistycznego.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku pedagogika trwają nie mniej niż 3 lata (6 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 200, w tym 1 245 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów zawodowych na kierunku pedagogika otrzymuje tytuł zawodowy licencjata. Powinien dysponować podstawową wiedzą ogólnopedagogiczną, socjologiczną i psychologiczną niezbędną do zrozumienia społeczno-kulturowego kontekstu kształcenia, wychowania czy pracy opiekuńczej oraz do konstruowania własnego rozwoju zawodowego. Powinien także opanować praktyczne umiejętności w zakresie komunikacji społecznej, posługiwania się warsztatem diagnostycznym, wzbogacania oraz doskonalenia swojej wiedzy i kompetencji w zakresie praktycznego działania oraz tworzenia własnego warsztatu metodycznego. Studia są podstawą do zdobycia rzetelnego przygotowania zawodowego, rozwinięcia umiejętności refleksyjnego spojrzenia na własną rolę zawodową oraz pogłębionego rozumienia rzeczywistości edukacyjnej. Absolwent uzyskuje podstawowe kwalifikacje zawodowe zależne od wybranej specjalizacji, z możliwością orientacji na konkretną specjalność pedagogiczną (w szczególności: pedagogikę opiekuńczo-wychowawczą, edukację zintegrowaną, rewalidacyjną, społeczno-kulturalną). Powinien być przygotowany do pracy w różnych placówkach oświatowo-wychowawczych, poradniach specjalistycznych, zakładach pracy, służbie zdrowia a także w sądownictwie, w charakterze wychowawcy, doradcy lub kuratora sądowego.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	255
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	300
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	90
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	600
Razem	1 245

IV. PRAKTYKI

Student powinien w czasie studiów odbyć praktykę odpowiednią dla wybranej specjalizacji i specjalności w wymiarze co najmniej 8 tygodni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE:

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO:	255
1. Wybrane zagadnienia z filozofii	30
2. Wprowadzenie do socjologii	30
3. Metody badań pedagogicznych	30

4. Etyka zawodowa	15
5. Język obcy	60
6. Przedmiot do wyboru	30
7. Wychowanie fizyczne	60

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE: **300**

1. Biomedyczne podstawy rozwoju	30
2. Historia wychowania	30
3. Wprowadzenie do pedagogiki	30
4. Teoretyczne podstawy wychowania	30
5. Podstawy dydaktyki ogólnej	30
6. Wprowadzenie do psychologii	30
7. Psychologia rozwojowa i osobowości	30
8. Socjologia wychowania	30
9. Pedagogika społeczna	30
10. Pedagogika pracy	30

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE: **90**

1. Edukacja zdrowotna	30
2. Patologie społeczne	30
3. Media w edukacji	30

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE
I SPECJALNOŚCIOWE **600**

W zależności od wybranej specjalizacji i specjalności.

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Wybrane zagadnienia z filozofii

Dzieje myśli filozoficznej w kręgu europejskim. Wybrane szkoły i kierunki filozoficzne w epoce starożytnej (Platon, Arystoteles), średniowiecznej (św. Augustyn, św. Tomasz z Akwinu), nowożytnej (Kartezjusz, Hume, Kant, Hegel, Marks, Nietzsche, Husserl, Heidegger). Analiza i interpretacja tekstów źródłowych wybranych filozofów.

2. Wprowadzenie do socjologii

Podstawowe pojęcia i teorie współczesnej socjologii (funkcjonalizm i teoria ról społecznych), interakcjonizm symboliczny, etnometodologia, socjologia fenomenologiczna. Pojęcia filozofii społecznej: liberalizm, etatyzm, społeczeństwo obywatelskie. Problem socjologiczny a kwestia społeczna. Problemy ogólne socjologii edukacji w odniesieniu do roli zawodowej — ocena, autorytet, władza, analogia sytuacji nauczyciela czy pedagoga, analogia sytuacji ucznia, rodzice, manipulacja, konflikt i patologia.

3. Metody badań pedagogicznych

Strategie i typologia badań pedagogicznych ze względu na cel, organizację, przedmiot i procedurę. Metody i techniki badań pedagogicznych. Organizacja i etapy badań pedagogicznych. Zasady opracowania materiałów badawczych. Znaczenie badań pedagogicznych w monitorowaniu reform i zmian oświatowych. Mierzenie jakości pracy placówek oświatowo-wychowawczych.

4. Etyka zawodowa

Nauczyciel jako zawód i rola społeczna (kształcenie, status prawny). Osobowość nauczyciela (struktura, potrzeby i poczucie kontroli) a kategoria odpowiedzialności zawodowej i etycznej. Problemy deontologiczne zawodu pedagoga. Badania nad zawodem pedagoga. Zagadnienia etyczne edukacji.

5. Język obcy

Czynne opanowanie języka obcego w mowie i piśmie.

6. Przedmiot do wyboru

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania szerszego zakresu wiedzy z dziedziny niezwiązanej bezpośrednio z kierunkiem studiów.

7. Wychowanie fizyczne

Uczestnictwo w zajęciach ruchowych: ogólnorozwojowych, korekcyjnych, rehabilitacyjnych, relaksacyjnych, turystycznych, sportowych (do wyboru przez studenta lub według wskazań lekarskich).

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania

Rozwój ontogenetyczny człowieka. Wady wrodzone, zespoły genetyczne i chromosomalne. Okresy rozwoju człowieka, uwarunkowania i cechy, czynniki genetyczne, paragenetyczne oraz czynniki środowiskowe wpływające na rozwój człowieka. Pojęcie normy w ocenie rozwoju. Metody oceny rozwoju biologicznego. Schorzenia wieku dziecięcego. Uwarunkowania zdrowia. Profilaktyka zaburzeń rozwoju. Istota zdrowia i choroby. Uwarunkowania zdrowia. Zdrowotne przyczyny niepowodzeń szkolnych. Zdrowie psychiczne. Cywilizacyjne i społeczne zagrożenia zdrowia. Ochrona zdrowia dziecka.

2. Historia wychowania

Podstawy europejskich tradycji edukacyjnych: starożytność grecka i rzymska, starożytne chrześcijaństwo. Wieki średnie: rodzina, wychowanie stanowe, dominacja kościoła, budowa systemu szkolnego, kompendia wiedzy, myśl o nauce i wychowaniu, uniwersytety, szkolnictwo w Polsce wieków średnich, europeizacja wychowania, Akademia Krakowska. Re-

nesans i humanizm — sacrum i humanum w edukacji, nowe funkcje wiedzy i wykształcenia, podstawy nowoczesnego świeckiego systemu szkolnego, humanistyczna myśl pedagogiczna. Edukacja w Polsce okresu reformacji i kontrreformacji. Korzenie szkoły i pedagogiki współczesnej w XVII/XVIII w., odkrycie dzieciństwa, programy szkolne, państwo, kościół a edukacja. Polska reforma szkolna XVIII w., Konarski, oryginalność reformy KEN. Szkoła i wychowanie Polaków w okresie zaborów, kompensacyjna rola edukacji domowej, tajne nauczanie. Kształtowanie się nowoczesnej struktury szkolnej w Europie w XIX w., myśl pedagogiczna, nowe obszary zainteresowań pedagogiki w XIX i XX w. Przekształcenie rodziny i społeczeństwa jako czynnik przemian edukacyjnych: kwestia kobieca, rola państwa, organizacji politycznych i społecznych. Oświata polska w okresie II Rzeczypospolitej, narodowe i europejskie odniesienia. Pedagogika polska XIX i XX w. Polski ruch pedagogiczny. Szkoła polska jawna i tajna w czasie drugiej wojny światowej, szkoła i wychowanie po II wojnie, uwarunkowania polityczne, ekonomiczne i pedagogiczne. Pedagogika polska w XX w.

3. Wprowadzenie do pedagogiki

Pedagogika jako dyscyplina nauk o wychowaniu. Pedagogika a nauki pogranicza oraz pedagogika ogólna a ogólne dyscypliny pedagogiczne. Przedmiot badań pedagogiki, jej źródła i tożsamość. Teoretyczność i praktyczność pedagogiki jako nauki. Podstawowe kategorie pedagogiczne.

4. Teoretyczne podstawy wychowania

Istota i funkcje socjalizacji oraz wychowania. Podstawowe właściwości procesu wychowawczego. Granice oddziaływań wychowawczych. Podmiotowość w wychowaniu. Aksjologiczne i teleologiczne przesłanki wychowania. Odmienność źródeł stanowienia celów. Wartości a prawomocność wychowania. Proces wychowania społeczno-moralnego. Bezpośrednie i pośrednie mierniki procesu wychowania. Wychowawca i zakresy jego odpowiedzialności. Współczesne wyzwania wychowania.

5. Podstawy dydaktyki ogólnej

Przedmiot i metody badań dydaktycznych, podstawowe pojęcia dydaktyczne. Cele i wyniki kształcenia. Program szkolny. Metody dydaktyczne. Zasady dydaktyczne. Środki dydaktyczne. Proces dydaktyczny i jego uwarunkowania. Szkoła jako podstawowy składnik systemu edukacji. Przemiany oświatowe.

6. Wprowadzenie do psychologii

Główne kierunki psychologii. Psychologia jako nauka o człowieku i jego funkcjonowaniu. Biologiczne podstawy zachowania człowieka. Procesy poznawcze (procesy odbioru i przetwarzania in-

formacji). Procesy emocjonalno-motywacyjne. Uczenie się i pamięć. Osobowość. Różnice indywidualne, ich wykrywanie i pomiar. Metody badawcze psychologii. Badania podstawowe, stosowane i diagnostyczne. Miejsce psychologii wśród innych nauk o człowieku.

7. Psychologia rozwojowa i osobowości

Pojęcie rozwoju. Rodzaje zmian rozwojowych. Charakterystyka czynników oraz mechanizmów warunkujących rozwój. Metody psychologii rozwojowej. Charakterystyka rozwoju fizycznego i psychicznego człowieka. Rozwój poznawczy jednostki. Rozwój emocji i uczuć. Rozwój moralno-społeczny. Rozwój osobowości. Dzieciństwo, adolescencja, dojrzałość, starość — rozwój i przystosowanie. Osobowość i różnice indywidualne. Podejścia behawioralne, poznawcze, psychodynamiczne, humanistyczne i poznawcze do osobowości.

8. Socjologia wychowania

Główne przesłanki socjologii edukacji (funkcjonalnej, konfliktowej, interakcjonistycznej i humanistycznej), ich odrębność. Socjologia edukacji a pedagogika społeczna. Problem socjologiczny a kwestia społeczna. Problemy ogólne socjologii edukacji w odniesieniu do roli zawodowej — ocena, autorytet, władza, analogia sytuacji nauczyciela czy pedagoga, analogia sytuacji ucznia, rodzice, manipulacja, konflikt, patologia i naznaczenie.

9. Pedagogika społeczna

Etapy rozwoju pedagogiki społecznej. Założenia metodologiczne i praktyczne w pedagogice społecznej. Główne (podstawowe) pojęcia. Edukacja środowiskowa: istota — wymiary — aktualne problemy. Praca socjalna w środowisku lokalnym. Aktywizacja i rozwój społeczności lokalnej w procesie zmiany społecznej. Pedagogiczna i socjotechniczna aktywność wychowawców nieprofesjonalnych. Współdziałanie (warunki rozwoju wzajemnych interakcji) szkoły i środowiska.

10. Pedagogika pracy

Pojęcie, przedmiot i zadania pedagogiki pracy. Człowiek — wychowanie — praca jako podstawowe układy odniesienia w pedagogice pracy, obszary problemowe pedagogiki pracy — kształcenie przedzawodowe, prozawodowe, zawodowe i edukacja ustawiczna dorosłych. Teoretyczne i metodologiczne podstawy pedagogiki pracy. Pedagogika pracy wśród nauk pedagogicznych i nauk o pracy.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Edukacja zdrowotna

Zdrowie jako kluczowe pojęcie w edukacji zdrowotnej. Czynniki determinujące zdrowie jednostki i populacji. Zachowania zdrowotne i styl

życia. Proces edukacji zdrowotnej (cele, koncepcje, etapy). Metody aktywizujące i interaktywne. Planowanie (diagnozowanie potrzeb), realizacja i ewaluacja w edukacji zdrowotnej. Edukacja zdrowotna w szkole, koncepcja, strategia, organizacja. Wybrane obszary edukacji zdrowotnej, w zależności od potrzeb studentów: edukacja do samopielęgnowania i samoopieki, aktywności fizycznej, racjonalnego żywienia, bezpieczeństwa, zapobiegania patologiom społecznym (w szczególności: używaniu substancji psychoaktywnych, przemocy) i wybranym chorobom, edukacja seksualna, kształtowanie umiejętności życiowych (psychospołecznych) sprzyjających zdrowiu.

2. Patologie społeczne

Pojęcia patologii społecznej. Charakterystyka zachowań patologicznych. Teorie wyjaśniające zjawiska patologii społecznych, między innymi teoria anomii R. Mertona, koncepcja kontroli społecznej E. Durkheima, teoria podkultur A. Cohena. Przyczyny patologii tkwiące we właściwościach współczesnego świata. Profilaktyka i przewyżczanie społecznych patologii.

3. Media w edukacji

Pojęcie, klasyfikacja i właściwości mediów drukowanych i elektronicznych.

Funkcje mediów w edukacji szkolnej i kształceniu równoległym. Język i mechanizmy wyjaśniające oddziaływanie mediów. Ocena pedagogiczna środków przekazu (czasopism, filmów, programów telewizyjnych, programów multimedialnych, zasobów Internetu). Zagrożenia wychowawcze mediów.

Koncepcje kształcenia z wykorzystaniem mediów: kształcenie multimedialne, nauczanie zdalne. Potrzeba i cele powszechnej edukacji medialnej.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów oraz treści programowe tych przedmiotów określają jednostki prowadzące kierunek studiów, uwzględniając wymagania danej specjalizacji.

VII. ZALECENIA

1. Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu — w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy.

2. W realizacji przedmiotów kierunkowych, specjalizacyjnych i specjalnościowych należy uwzględnić aktywne formy nauczania w wymiarze nie mniejszym niż połowa wymiaru zajęć.

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:**PEDAGOGIKA SPECJALNA****STUDIA MAGISTERSKIE****I. WYMAGANIA OGÓLNE**

Studia magisterskie na kierunku pedagogika specjalna trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 400, w tym 2 040 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent powinien dysponować wiedzą dotyczącą prawidłowości rozwojowych człowieka, dewiacji organicznych i społecznych oraz możliwości edukacyjnych, rehabilitacyjnych, resocjalizacyjnych i terapeutycznych osób niepełnosprawnych i niedostosowanych społecznie. Powinien posiadać umiejętności w zakresie wybranej specjalności odpowiadającej typowi placówki specjalnej bądź rodzajowi niepełnosprawności lub niedostosowania. Ponadto powinien opanować metody stymulacji, usprawniania, terapii i kształcenia adekwatnego do możliwości psychofizycznych tych osób. Absolwent powinien znać język obcy umożliwiający korzystanie z literatury w zakresie pedagogiki specjalnej oraz mieć zdolność dostrzegania i samodzielnego rozwiązywania problemów naukowych, edukacyjnych i rehabilitacyjnych, a także umiejętność przygotowania publikacji z zakresu swojej działalności.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	300
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	390
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE, ZAWODOWE I SPECJALIZACYJNE	1 350
Razem:	2 040

IV. PRAKTYKI

Minimalny okres praktyk wynosi 3 miesiące.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	300
1. Filozofia	60
2. Informatyka i techniczne środki dydaktyczne	30
3. Język obcy	120
4. Socjologia	30
5. Wychowanie fizyczne	60
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	390

1. Anatomia i fizjologia układu nerwowego człowieka	45
2. Auksologia	30
3. Dydaktyka ogólna	45
4. Genetyka	30
5. Historia wychowania	60
6. Pedagogika ogólna	60
7. Psychologia ogólna	60
8. Psychologia rozwojowa	60

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE **1 350**

1. Biblioterapia	30
2. Dydaktyka specjalna	45
3. Ergoterapia	30
4. Historia kształcenia specjalnego	30
5. Kinezyterapia	30
6. Logopedia	30
7. Metodologia badań w pedagogice specjalnej	30
8. Muzykoterapia	30
9. Patologia ogólna człowieka	30
10. Patologia społeczna	30
11. Pedeutologia	30
12. Pedagogika specjalna	90
13. Psychiatria i psychopatologia dzieci i młodzieży	30
14. Psychologia kliniczna	45
15. Psychoterapia	30
16. Rehabilitacja przez twórczość	30
17. Ustawodawstwo społeczne	30
18. Przedmioty specjalnościowe ustalone przez radę wydziału	750

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

1. Filozofia	
Platon, Arystoteles, św. Augustyn, św. Tomasz z Akwinu, Kartezjusz, Hume, Kant, Hegel, Marks,	

Nietzsche, Husserl, Heidegger. Antropologia filozoficzna, filozofia krytyczna, filozofia postheideggerowska.

2. Informatyka i techniczne środki dydaktyczne

Nabycie umiejętności na poziomie elementarnym do korzystania ze współczesnych narzędzi informatycznych oraz współczesnych urządzeń audiowizualnych i wizualnych wykorzystywanych w procesie nauczania.

3. Język obcy

Czynne opanowanie jednego języka obcego w mowie i piśmie.

4. Socjologia

Podstawowe pojęcie i teorie współczesnej socjologii (funkcjonalizm i teoria ról społecznych), interakcjonizm symboliczny, etnometodologia, socjologia fenomenologiczna. Pojęcia filozofii społecznej: liberalizm, etatyzm, społeczeństwo obywatelskie.

5. Wychowanie fizyczne

Uczestnictwo w zajęciach ruchowych: ogólnorozwojowych, korekcyjnych, rehabilitacyjnych, turystycznych, sportowych (do wyboru przez studenta lub według wskazań lekarskich).

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Anatomia i fizjologia układu nerwowego człowieka

Budowa i czynności neuronu. Rdzeń kręgowy. Gałęzie i sploty nerwowe rdzenia kręgowego. Układ nerwowy autonomiczny. Mózgowie (budowa i czynności poszczególnych części mózgu). Rola i znaczenie zmysłów. Możliwości kompensacyjne tkwiące w układzie nerwowym.

2. Auksologia

Prokreacja, rozwój zarodkowy człowieka, fazy rozwoju somatycznego i motorycznego człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem dojrzewania płciowego. Ruch jako czynnik rozwoju człowieka, pojęcie i zasady zdrowego trybu życia, ochrona zdrowia i zapobieganie chorobom cywilizacyjnym.

3. Dydaktyka ogólna

Programy nauczania: typy, struktura, zasady konstruowania i ewaluacji, organizacja procesu nauczania i uczenia się, metody i środki nauczania, style pracy nauczycieli i uczniów, pomiar i ocena osiągnięć szkolnych.

4. Genetyka

Rozwój genetyki. Udział czynników genetycznych w patogenezie chorób. Rodzaje dziedziczenia: autosomalne dominujące, autosomalne recesywne, sprzężone z płcią, poligenowe. Kliniczne zespoły aberracji chromosomowych. Organizacja poradnictwa genetycznego w Polsce.

5. Historia wychowania

Koncepcja wychowania w czasach antycznych, Komeński, Rousseau, Pestalozzi, Herbart, Dewey, Nowe Wychowanie. Instytucjonalizacja opieki nad dzieckiem, przemiany instytucji edukacyjnych (przedszkole, szkoła, uniwersytet).

6. Pedagogika ogólna

Naturalizm, socjologizm, pedagogika chrześcijańska, pedagogika krytyczna, postmodernizm w pedagogice. Ideologie wychowawcze, teorie oddziaływań wychowawczych. Współczesne instytucje wychowawcze.

7. Psychologia ogólna

Procesy poznawcze (mechanizmy przetwarzania informacji i uczenia się, struktura inteligencji, zdolności umysłowe, mowa i porozumiewanie się), procesy emocjonalno-motywacyjne, psychologia różnic indywidualnych.

8. Psychologia rozwojowa

Główne teorie rozwoju człowieka (Freud, Piaget, Wygotski), czynniki sprzyjające i hamujące rozwój, stadia rozwojowe a możliwości i zadania wychowania.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Biblioterapia

Terapeutyczny wpływ książki w procesie leczenia, rekonwalescencji i rehabilitacji. Biblioterapia kliniczna i wychowawczo-humanistyczna. Proces biblioterapii: identyfikacja, projekcja, katharsis.

2. Dydaktyka specjalna

Dydaktyka ogólna a dydaktyka specjalna. Podział dydaktyki specjalnej (dydaktyka korekcyjna, dydaktyka resocjalizacyjna, dydaktyka terapeutyczna, oligofrenodydaktyka, surdodydaktyka, tyfłodydaktyka). Miejsce i rola dydaktyki specjalnej w szkolnictwie ogólnodostępnym (kształceniu integracyjnym). Specyfika procesu nauczania i uczenia się osób niepełnosprawnych (w nauczaniu specjalnym). Metody i środki nauczania preferowane w kształceniu tych osób. Zagadnienie efektywności w nauczaniu specjalnym.

3. Ergoterapia

Podstawowe wiadomości z fizjologii i organizacji pracy. Kompensacyjny i terapeutyczny charakter pracy u osób niepełnosprawnych i niedostosowanych społecznie. Preferowane techniki w ergoterapii osób niepełnosprawnych i niedostosowanych społecznie. Ekonomiczne aspekty ergoterapii.

4. Historia kształcenia specjalnego

Stosunek do osób ułomnych (niepełnosprawnych) i „trudnych” od starożytności do XVIII wieku. Poglądy znanych osób na temat życia osób niepełnosprawnych. Rola i znaczenie haseł Wiel-

kiej Rewolucji Francuskiej w kształtowaniu się poglądów na życie osób niepełnosprawnych. Rozwój instytucjonalnego kształcenia i sprawowania opieki nad osobami niepełnosprawnymi i wykolejonymi społecznie w XIX i XX w. w Europie, ze szczególnym uwzględnieniem Polski. Kształcenie pedagogów specjalnych w Polsce od 1922 r. Czołowi pedagodzy specjalni w Polsce.

5. Kinezyterapia

Odchylenia od normy w budowie ciała i postawie ciała. Systematyka i metodyka ćwiczeń korygujących poszczególne partie mięśniowe i funkcje organizmu. Próby wydolnościowe organizmu oraz sprawności fizycznej.

6. Logopedia

Budowa i czynności aparatu mowy. Kształtowanie się mowy dziecka w zależności od przebiegu rozwoju psychofizycznego dziecka. Etiologia i klasyfikacja zaburzeń mowy. Diagnostyka i terapia logopedyczna.

7. Metodologia badań w pedagogice specjalnej

Swoiste cechy osób niepełnosprawnych (sytuacja, diagnoza, terapia, populacja) jako przedmiot badań naukowych. Elementy warsztatu empirycznego: typy badań empirycznych, rodzaje i techniki obserwacji, narzędzia pomiaru (ankieta, kwestionariusz, test), zasady ilościowej i jakościowej interpretacji wyników, podstawowe pojęcia statystyki opisowej i indukcyjnej. Studium indywidualnych przypadków jako źródło poznania, rozwoju, rehabilitacji i karier osób niepełnosprawnych.

8. Muzykoterapia

Rola terapeutyczna muzyki. Programy muzyczne o charakterze pobudzającym, tonizującym i relaksacyjnym. Konstrukcja i przebieg seansów muzykoterapeutycznych w zależności od rodzaju choroby bądź niepełnosprawności.

9. Patologia ogólna człowieka

Zdrowie a choroba, konsekwencje choroby dla człowieka, wyzdrowienie. Śmierć jako naturalna konsekwencja życia, prawo do godnego umierania. Patologia poszczególnych układów (organów). Zaburzenia przemiany węglowodanowej, tłuszczowej, białkowej, wodnej i mineralnej. Zmiany postępowe, zapalenia i nowotwory.

10. Patologia społeczna

Rozwój cywilizacji a dewiacje społeczne. Bezrobocie jako problem społeczny. Determinanty oraz rozwój alkoholizmu i narkomanii w Polsce, prostytutka homoseksualna. Rozwody w Polsce i ich skutki społeczne. Człowiek w sytuacji trudnej, rozmiary samobójstw w Polsce.

11. Pedeutologia

Nauczyciel jako zawód (kształcenie, status prawny). Osobowość nauczyciela (struktura, potrzeby

i poczucie kontroli). Pedagog specjalny (zadania, predyspozycje, kształcenie, osobowość). Problemy deontologiczne zawodu pedagoga specjalnego. Badania nad zawodem pedagoga specjalnego.

12. Pedagogika specjalna

Przedmiot i zakres pedagogiki specjalnej. Relacje pedagogiki specjalnej z innymi dyscyplinami naukowymi. Rozmiary niepełnosprawności w populacji generalnej i młodzieżowej. Zasady i metody pracy pedagogicznej. System kształcenia specjalnego w Polsce na tle systemów w innych państwach. Subdyscypliny pedagogiki specjalnej. Postawy społeczne wobec niepełnosprawnych (deontologia w praktyce), idea integracji osób niepełnosprawnych ze społeczeństwem. Problemy osób niepełnosprawnych dorosłych funkcjonujących samodzielnie, w rodzinach i wspólnotach.

13. Psychiatria i psychopatologia dzieci i młodzieży

Podstawowe dynamizmy życia psychicznego. Zaburzenia podstawowych procesów psychicznych. Etiologia i patogeneza chorób: nerwice, psychopatie, charakteropatie, psychozy, zespół wodogłowia, mózgowie porażenie dziecięce, padaczka, zespoły depresyjne, schizofrenia dziecięca. Zaburzenia zachowania dzieci szkolnych. Nerwice, psychozy i agresja w okresie dojrzewania.

14. Psychologia kliniczna

Koncepcje związku między funkcjami ustrojowymi i psychicznymi. Koncepcje potrzeb, uczenia się, wymiany systemowe. Ego i warunki patologii jego rozwoju. Patologia osobowości w ujęciu humanistycznym. Zaburzenia funkcji percepcyjnych, emocjonalne, w kształtowaniu się funkcji „ja”, w zachowaniu społecznym. Problemy w rozwoju seksualnym. Funkcje symptomów: przystosowawcza, komunikacyjna, katarktyczna, dekompensacyjna.

15. Psychoterapia

Zadania psychoterapii w zależności od stanu psychicznego, emocjonalnego i osobowości jednostki. Psychoterapia indywidualna i grupowa, dyrektywna i niedyrektywna, bezpośrednia i pośrednia, powierzchowna i głęboka.

16. Rehabilitacja przez twórczość

Wykorzystanie możliwości rehabilitacyjnych tkwiących w procesie tworzenia dzieła oraz kontaktów ze sztuką. Doskonalenie własnych sprawności jako technik kompensacyjno-terapeutycznych osób niepełnosprawnych i niedostosowanych społecznie.

17. Ustawodawstwo społeczne

Ustawodawstwo społeczne wśród innych norm prawnych. Deklaracja praw dziecka. Rodzice

a dzieci oraz dzieci a rodzice w świetle kodeksu rodzinnego i opiekuńczego. Nieletni w świetle kodeksu postępowania karnego. Regulacje prawne: o postępowaniu w sprawach nieletnich, o wychowaniu w trzeźwości i o zapobieganiu narkomanii.

VII. ZALECENIA

Pozostała liczba godzin musi stanowić uzupełnienie jednej, kilku lub wszystkich grup przedmiotów A, B, C — stosownie do decyzji wydziałów prowadzących studia na kierunku pedagogika specjalna.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku pedagogika specjalna trwają nie mniej niż 3 lata (6 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć w czasie studiów wynosi około 2 200, w tym 1 230 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów zawodowych na kierunku pedagogika specjalna otrzymuje tytuł zawodowy licencjata. Powinien dysponować wiedzą dotyczącą prawidłowości rozwojowych człowieka, odchyłeń organicznych i społecznych oraz możliwości edukacyjnych, rehabilitacyjnych, resocjalizacyjnych osób niepełnosprawnych i niedostosowanych społecznie. Powinien posiadać kompetencje praktyczne w zakresie wybranej specjalności odpowiadającej typowi placówki specjalnej bądź rodzajowi odchylenia od normy psychofizycznej i społecznej. Absolwent powinien znać język obcy, posiadać umiejętności posługiwania się nowoczesnymi środkami przekazu informacji oraz mieć zdolność dostrzegania i samodzielnego rozwiązywania problemów edukacyjnych, rehabilitacyjnych i resocjalizacyjnych.

Absolwent powinien być przygotowany do pracy w różnych formach organizacyjnych, w szczególności: placówkach oświatowo-wychowawczych, poradniach specjalistycznych, w warsztatach terapii zajęciowej, agendach służb społecznych i resocjalizacyjnych, w oświatowych władzach samorządowych, w sądownictwie, w charakterze wychowawcy, nauczyciela, także nauczyciela wspierającego, pedagoga szkolnego, doradcy, kuratora, terapeuty.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	270
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	270
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	390
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	300
Razem	1 230

IV. PRAKTYKI

Student powinien w czasie studiów odbyć praktykę w wymiarze 15 tygodni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	270
1. Filozofia	30
2. Socjologia	30
3. Informatyka	30
4. Metody badań pedagogicznych	30
5. Język obcy	60
6. Wychowanie fizyczne	60
7. Przedmiot do wyboru	30
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	270
1. Biomedyczne podstawy rozwoju	30
2. Psychologia ogólna	30
3. Psychologia rozwojowa i osobowości	30
4. Psychologia kliniczna	30
5. Pedagogika ogólna	30
6. Historia wychowania	30
7. Dydaktyka	30
8. Pedagogika specjalna	30
9. Pedeutologia z deontologią zawodu	30
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	390
1. Media w edukacji osób niepełnosprawnych	30
2. Diagnostyka pedagogiczna	30
3. Edukacja i rehabilitacja osób niewidomych i słabo widzących	30
4. Edukacja i rehabilitacja osób niesłyszących i słabo słyszących	30
5. Edukacja i rehabilitacja osób upośledzonych umysłowo	30
6. Edukacja i rehabilitacja osób przewlekle chorych	30
7. Edukacja i rehabilitacja osób z niepełnosprawnością ruchową	30
8. Edukacja i resocjalizacja osób niedostosowanych społecznie	30

9. Metody terapii, np. biblioterapia, logopedia, muzykoterapia, arteterapia, ergoterapia, kinezyterapia	90
10. Seminarium dyplomowe	60
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	300

W zależności od wybranej specjalności lub specjalizacji

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Filozofia

Dzieje myśli filozoficznej w kręgu europejskim. Wybrane szkoły i kierunki filozoficzne w epoce starożytnej (Platon, Arystoteles), średniowiecznej (św. Augustyn, św. Tomasz z Akwinu), nowożytnej (Kartezjusz, Hume, Kant, Hegel, Marks, Nietzsche, Husserl, Heidegger). Analiza i interpretacja tekstów źródłowych wybranych filozofów.

2. Socjologia

Podstawowe pojęcia i teorie współczesnej socjologii (funkcjonalizm i teoria ról społecznych), interakcjonizm symboliczny, etnometodologia, socjologia fenomenologiczna. Pojęcia filozofii społecznej: liberalizm, etatyzm, społeczeństwo obywatelskie. Problem socjologiczny a kwestia społeczna. Problemy ogólne socjologii edukacji w odniesieniu do roli zawodowej — ocena, autorytet, władza, analogia sytuacji nauczyciela czy pedagoga, analogia sytuacji ucznia, rodzice, manipulacja, konflikt, patologia i naznaczenie.

3. Informatyka

Nabycie umiejętności niezbędnych do korzystania ze współczesnych narzędzi informatycznych oraz współczesnych urządzeń audiowizualnych i wizualnych wykorzystywanych w procesie nauczania.

4. Metody badań pedagogicznych

Metodologiczne aspekty badań pedagogicznych. Rola teorii w badaniach pedagogicznych. Typologia badań pedagogicznych ze względu na cel, organizację, przedmiot i procedurę. Strategie ilościowe i jakościowe. Organizacja i etapy badań. Zasady opracowania materiałów badawczych. Znaczenie badań pedagogicznych w monitorowaniu reform oświatowych. Mierzenie jakości pracy placówek oświatowo-wychowawczych.

5. Język obcy

Czynne opanowanie języka obcego w mowie i piśmie.

6. Wychowanie fizyczne

Uczestnictwo w zajęciach ruchowych: ogólnorozwojowych, korekcyjnych, rehabilitacyjnych, re-

laksacyjnych, turystycznych, sportowych (do wyboru przez studenta lub według wskazań lekarskich).

7. Przedmiot do wyboru

W zależności od zainteresowania studenta, w szczególności: historia, język polski, wiedza o polityce, etyka, nauka o kulturze, podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Biomedyczne podstawy rozwoju i wychowania

Rozwój ontogenetyczny człowieka. Wady wrodzone, zespoły genetyczne i chromosomalne. Okresy rozwoju człowieka, uwarunkowania i cechy, czynniki genetyczne, paragenetyczne matki oraz czynniki środowiskowe wpływające na rozwój człowieka. Pojęcie normy w ocenie rozwoju. Metody oceny rozwoju biologicznego. Schorzenia dziecięce. Uwarunkowania zdrowia. Profilaktyka zaburzeń rozwoju. Istota zdrowia i choroby. Współczesne filozofie zdrowia. Uwarunkowania zdrowia. Zdrowotne przyczyny niepowodzeń szkolnych. Zdrowie psychiczne. Cywilizacyjne i społeczne zagrożenia zdrowia. Ochrona zdrowia dziecka.

2. Psychologia ogólna

Główne kierunki psychologii. Psychologia jako nauka o człowieku i jego funkcjonowaniu. Biologiczne podstawy zachowania człowieka. Procesy poznawcze (procesy odbioru i przetwarzania informacji). Procesy emocjonalno-motywacyjne. Uczenie się i pamięć. Osobowość. Różnice indywidualne, ich wykrywanie i pomiar. Metody badawcze psychologii. Badania podstawowe, stosowane i diagnostyczne. Miejsce psychologii wśród innych nauk o człowieku.

3. Psychologia rozwojowa i osobowości

Pojęcie rozwoju. Główne teorie rozwoju człowieka (Freud, Piaget, Wygotski), czynniki sprzyjające i hamujące rozwój, stadia rozwojowe a możliwości i zadania wychowania. Metody psychologii rozwojowej. Rozwój poznawczy jednostki. Rozwój emocji i uczuć. Rozwój moralno-społeczny. Rozwój osobowości. Osobowość i różnice indywidualne. Podejścia behawioralne, psychodynamiczne, humanistyczne i poznawcze do osobowości.

4. Psychologia kliniczna

Psychologia kliniczna jako nauka o zaburzeniach zachowania. Pojęcie normy. Klasyfikacja zaburzeń zachowania. Teorie wyjaśniające zaburzenia zachowania. Diagnoza kliniczna. Pomoc psychologiczna. Główne nurty w psychoterapii. Zastosowanie psychologii klinicznej w rehabilitacji i resocjalizacji.

5. Pedagogika ogólna

Cele, zadania, zasady, metody i środki wychowania. Proces kształtowania się różnych typów wie-

dzy o edukacji oraz ich współczesny status i przydatność. Stereotypy w myśleniu o edukacji i pedagogice. Rozwój pedagogiki, ewolucja tożsamości pedagogiki w szerokim kontekście cywilizacyjnym i kulturowym. Pedagogika — pedagogia. Różnorodne trendy w badaniach naukowych. Kategorialny system pojęciowy polskiej pedagogiki humanistycznie zorientowanej (edukacja — wychowanie — kształcenie — nauczanie — uczenie się) oraz jego filozoficzne i teoretyczne zaplecze.

6. Historia wychowania

Koncepcja wychowania w czasach antycznych. Komeński, Rousseau, Pestalozzi, Herbart, Dewey, Nowe Wychowanie. Instytucjonalizacja opieki nad dzieckiem, przemiany instytucji edukacyjnych (przedszkole, szkoła, uniwersytet).

7. Dydaktyka

Programy nauczania: typy, struktura, zasady konstruowania i ewaluacji. Organizacja procesu nauczania i uczenia się, metody i środki nauczania, style pracy nauczycieli i uczniów, pomiar i ocena osiągnięć szkolnych.

8. Pedagogika specjalna

Przedmiot i zakres pedagogiki specjalnej. Relacje pedagogiki specjalnej z innymi dyscyplinami naukowymi. Rozmiary niepełnosprawności w populacji generalnej i młodzieżowej. Zasady i metody pracy pedagogicznej z osobami odchylonymi od normy. System kształcenia specjalnego w Polsce na tle systemów w innych państwach. Subdyscypliny pedagogiki specjalnej. Postawy społeczne wobec niepełnosprawnych (deontologia w praktyce), idea integracji osób niepełnosprawnych ze społeczeństwem. Problemy osób niepełnosprawnych dorosłych funkcjonujących samodzielnie, w rodzinach i wspólnotach.

9. Pedeutologia z deontologią zawodu

Nauczyciel jako zawód (kształcenie, status prawny). Osobowość nauczyciela (struktura, potrzeby i poczucie kontroli). Pedagog specjalny (zadania, predyspozycje, kształcenie, osobowość). Problemy deontologiczne zawodu pedagoga specjalnego. Badania nad zawodem pedagoga specjalnego, zagadnienia etyczne edukacji i rehabilitacji osób niepełnosprawnych, zespół orzekania zawodowego.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Media w edukacji osób niepełnosprawnych

Wielokontekstowe funkcje mediów oraz mechanizmy ich oddziaływania. Pedagogiczna analiza i ocena przekazów medialnych. Zasady gromadzenia i posługiwania się instrumentarium współczesnej biblioteki (mediateki) z wykorzystaniem możliwości Internetu. Najnowsze technologie informatyczne jako narzędzia tworzenia i przetwarzania komunikatów medialnych. Wie-

dzia niezbędna do refleksji oraz krytycznego ustosunkowania się do mediów tworzonych dla i przez niepełnosprawnych.

2. Diagnostyka pedagogiczna

Aspekty teoretyczne (definicje, terminologia, koncepcje), praktyczne (diagnoza w „ciągu zdażeń pedagogicznych”, w ocenie warunków skuteczności kształcenia i rozwoju dziecka) i etyczne diagnozy pedagogicznej. Przebieg mechanizmu uczenia się (procesy instrumentalne i kierunkowe) w diagnozie pedagogicznej (norma, zaburzenia, opóźnienia rozwojowe). Cechy i rodzaje diagnozy, procedury diagnostyczne, narzędzia i techniki pomiaru wybranych aspektów funkcjonowania dziecka. Diagnoza w ocenie gotowości do podejmowania zadań edukacyjnych (gotowość do opanowania umiejętności czytania, pisanie, nabywania kompetencji matematycznych) i ocena osiągnięć w opanowywaniu podstawowych technik szkolnych — standardy wymagań. Konstruowanie portretów psychologiczno-pedagogicznych jako wskazanie do postępowania pedagogicznego. Diagnoza i ewaluacja edukacyjna, diagnoza ilościowa i jakościowa w doskonaleniu systemu kształcenia.

3. Edukacja i rehabilitacja osób niewidomych i słabo widzących

Podstawy tyflopedagogiki, podstawowe pojęcia i czynniki powodujące uszkodzenie wzroku. Wczesna interwencja. Diagnoza i rehabilitacja widzenia. Techniki brajlowskie. Metody, formy, środki do zaspokojenia potrzeb dzieci niewidomych i słabo widzących. Adaptacja środowiska do funkcjonowania wzrokowego. Orientacja przestrzenna.

4. Edukacja i rehabilitacja osób niesłyszących i słabo słyszących

Podstawy surdopedagogiki, podstawowe pojęcia, czynniki i warunki powodujące wady słuchu. Metody kompensacji i korektury wady słuchu. Formy porozumiewania się. Nowe technologie ułatwiające komunikację.

5. Edukacja i rehabilitacja osób upośledzonych umysłowo

Podstawy rehabilitacji osób upośledzonych umysłowo. Problem diagnozy. Kierunki rehabilitacji — nauczanie specjalne, wychowanie ukierunkowane i interwencyjne. Szanse rehabilitacyjne, możliwości kształcenia i funkcjonowanie społeczne oraz zawodowe.

6. Edukacja i rehabilitacja osób przewlekle chorych

Pojęcie i właściwości choroby przewlekłej. Wpływ choroby na funkcjonowanie psychiczne i społeczne jednostki. Przedmiot, cele i zadania pedagogiki terapeutycznej. Terapia wychowawcza i jej rodzaje. Znaczenie i rola rodziny w terapii dziecka chorego. Zasady postępowania w procesie rehabilitacji.

7. Edukacja i rehabilitacja osób z niepełnosprawnością ruchową

Przyczyny i rodzaj niepełnosprawności ruchowej. Obraz psychopedagogiczny dzieci z uszkodzeniami narządu ruchu, pierwotne i wtórne skutki niepełnosprawności i ich wpływ na rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny dziecka. Funkcjonowanie osób niepełnosprawnych dorosłych. Rehabilitacja medyczna, psychologiczna, zawodowa i społeczna osób niepełnosprawnych ruchowo.

8. Edukacja i resocjalizacja osób niedostosowanych społecznie

Podstawy pedagogiki resocjalizacyjnej. Podstawowe pojęcia i diagnoza niedostosowania społecznego (w tym relacja: niedostosowanie społeczne a przestępczość). Przyczyny i rodzaje niedostosowania społecznego. Cele, zasady, metody pracy resocjalizacyjnej. Profilaktyka — podstawowe założenia i formy działań. Placówki resocjalizacyjne. Wychowanie resocjalizacyjne w środowisku otwartym (między innymi kurate-

la sądowa). Przepisy prawne regulujące postępowanie z nieletnimi.

9. Metody terapii według autorskich programów

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów oraz treści programowe tych przedmiotów określają jednostki prowadzące kierunek studiów, uwzględniając wymagania danej specjalizacji.

VII. ZALECENIA

1. Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu — w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy.
2. W realizacji przedmiotów kierunkowych, specjalizacyjnych i specjalnościowych należy uwzględnić aktywne formy nauczania w wymiarze nie mniejszym niż połowa wymiaru zajęć.

Załącznik nr 6

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

TURYSTYKA I REKREACJA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku turystyka i rekreacja trwają co najmniej 4 lata (8 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 400, w tym 1 365 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent kierunku turystyka i rekreacja powinien posiadać wiedzę humanistyczną — pozwalającą poznać potrzeby ludzkie oraz zrozumieć związki i procesy społeczne odzwierciedlające się w turystyce i rekreacji, przyrodniczą — dającą podstawy zrozumienia systemu człowiek — środowisko oraz ekonomiczną, organizacyjną i prawną — umożliwiającą ocenę i świadome wykorzystywanie mechanizmów typowych dla gospodarki rynkowej. Absolwent powinien posiadać umiejętności: kierowania oraz samodzielnego planowania i realizacji złożonych przedsięwzięć organizacyjnych w zakresie turystyki i rekreacji, samodzielnego opracowywania i realizacji imprez turystycznych, zajęć i imprez rekreacyjnych, swobodnego nawiązywania kontaktów z ludźmi oraz posługiwania się językami obcymi.

Absolwent powinien być przygotowany do zajmowania stanowisk w jednostkach obsługi ruchu turystycznego i rekreacji, do pracy w hotelach, domach wypoczynkowych, ośrodkach rekreacyjnych oraz do pra-

cy w administracji samorządowej i rządowej na stanowiskach odpowiedzialnych za rozwój turystyki i rekreacji oraz w organizacjach społecznych.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	255
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	750
Razem:	1 365

IV. PRAKTYKI

Program studiów przewiduje praktyki zawodowe, łącznie z zajęciami praktycznymi i terenowymi w liczbie 120 godzin w ramach przedmiotów kierunkowych.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	255
1. Filozofia	30
2. Psychologia	30

3. Socjologia	30	wilizacji. Turystyka i rekreacja jako formy poznania i przeżywania świata oraz jako przyczyna i podstawa refleksji filozoficznej. Turystyka i rekreacja wobec przyrody. Antropomorfizacja przyrody. Poznanie jedności organicznej z przyrodą a kategorie mistycyzmu, panteizmu, deizmu i ateizmu.
4. Historia kultury i sztuki	45	
5. Języki obce	120	
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360	
1. Ekonomia	60	2. Psychologia
2. Organizacja i zarządzanie	30	Cele i zadania psychologii. Procesy poznawcze. Zachowanie się człowieka i jego determinanty. Charakterystyka potrzeb ludzkich. Motywacja w turystyce i rekreacji. Emocje i ich źródła. Podstawy i ich komponenty. Współczesne koncepcje osobowości. Zainteresowania. Człowiek w sytuacji trudnej. Lęki i stresy. Poznawanie i ocenianie ludzi. Komunikowanie się ludzi. Negocjacje. Psychoprofilaktyczne wartości turystyki i rekreacji.
3. Podstawy marketingu	30	
4. Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości	30	
5. Podstawy informatyki	45	
6. Podstawy statystyki	30	
7. Fizjologia pracy i wypoczynku	45	
8. Pedagogika czasu wolnego	30	3. Socjologia
9. Wychowanie zdrowotne i promocja zdrowia	30	Pojęcie socjologii i jej znaczenie w turystyce i rekreacji. Podstawy i formy organizacji życia społecznego, wielkie i małe struktury społeczne. Rodzina jako grupa i instytucja społeczna. Terytorialne postaci życia zbiorowego. Różnicowanie się stylów życia i potrzeb w sferze czasu wolnego i wypoczynku. Kultura i jej wpływ na życie społeczne. Kultura masowa a czas wolny. Osobowość społeczna, rola społeczna, uwarunkowania roli turysty i rekreanta.
10. Ekologia	30	
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	750	
1. Geografia turystyczna	60	4. Historia kultury i sztuki
2. Krajoznawstwo	30	Wpływ kultury starożytnej na kulturę i sztukę wieków późniejszych (religia i mitologia, porządki architektoniczne, człowiek w plastyce, teatr, sport). Cechy charakterystyczne dla europejskich stylów architektonicznych poszczególnych epok. Analiza najwybitniejszych dzieł sztuki z zakresu architektury, malarstwa i rzeźby — typ, styl, kierunek, kompozycja, analiza treści i formy. Miejsce i rola dzieł sztuki i kultury w turystyce.
3. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne	45	
4. Podstawy turystyki	30	
5. Teoria i metodyka rekreacji	45	
6. Ekonomia turystyki i rekreacji	45	
7. Marketing usług turystycznych i rekreacyjnych	30	
8. Informatyka w turystyce i rekreacji	30	5. Języki obce
9. Prawo w turystyce i rekreacji	45	Czynne opanowanie języka, ze szczególnym uwzględnieniem następujących tematów: terminologia geograficzna i geografia Polski, cechy charakterystyczne stylów architektonicznych oraz elementy historii Polski, zagadnienia społeczno-polityczne, baza noclegowo-hotelowa oraz żywieniowa, formy spędzania czasu wolnego: kino, teatr, muzea, galerie, sport, formy rekreacji, język biznesu i reklama, korespondencja handlowa, prowadzenie rozmów i negocjacji.
10. Metody i techniki obsługi ruchu turystycznego	60	
11. Zajęcia praktyczne (ćwiczenia terenowe i praktyki zawodowe)	120	
12. Obozy, rekreacja ruchowa, turystyka kwalifikowana	120	
13. Usprawnienie ruchowe	90	

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Filozofia

Filozofia jako nauka. Dzieje filozofii. Główne kierunki filozoficzne i ich znaczenie dla rozwoju cy-

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Ekonomia

Podstawowe problemy ekonomii. Potrzeby a działalność gospodarcza. Racjonalność gospodarowania. Teoria rynku. Gospodarka rynkowa i mechanizm rynkowy. Elementy rynku: popyt,

podaż, cena. Wartość i cena. Istota, funkcja, rodzaje pieniądza. Przedsiębiorstwo (firma) na rynku. Konkurencja. Produkt narodowy, dochód narodowy. Handel międzynarodowy. Bilans płatniczy i handlowy. Kurs walut. Cła. Kontyngenty. Procesy integracyjne w gospodarce światowej.

2. Organizacja i zarządzanie

Przedmiot i kierunki rozwoju organizacji i zarządzania. Cele, rodzaje i funkcje struktur systemowo-organizacyjnych. Formalne i nieformalne struktury organizacyjne.

Zarządzanie i jego funkcje. Techniki zarządzania. Podejmowanie decyzji kierowniczych. Zarządzanie personelem. Współczesny menedżer i warunki jego sukcesu. Organizacja pracy własnej menedżera. Organizacja i zarządzanie w turystyce i rekreacji.

3. Podstawy marketingu

Pojęcie i elementy marketingu. Marketing tradycyjny i współczesny. Funkcje marketingu. Badania marketingowe — pojęcie, przedmiot, etapy badań, klasyfikacja, sposób wykorzystania wyników badań. Segmentacja i typologia rynku. Marketing-mix, cechy charakterystyczne, elementy. Produkt: klasyfikacja, fazy „cyklu życia” produktu. Strategia dystrybucji. Strategia cen jako przykład strategii marketingowej. Strategia promocji — reklama, public relations, znak firmowy. Kadry jako element strategii marketingowej.

4. Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości

Rola i funkcja finansów i rachunkowości w firmie (koszty, przychody, rozchody, ceny usług i ich kalkulacja, środki gospodarcze, kapitały, wyniki finansowe, cash flow, wartość rynkowa, dywidendy, inwestycje). Planowanie finansów i kontrola w firmie. Syntetyczna analiza wskaźnikowa sytuacji finansowej firmy. Biznesplan. Sprawozdawczość finansowa w firmie (bilans, rachunek wyników). Zasady prowadzenia rachunkowości w firmie. System podatkowy i kredytowy.

5. Podstawy informatyki

System operacyjny. Zarządzanie danymi dyskowymi. Edytor tekstu (pisanie i edycja dokumentu, drukowanie dokumentu, formatowanie tekstu, style, układ strony, praca z tabelami i ramkami). Arkusz kalkulacyjny (wprowadzenie, edycja i formatowanie danych, tworzenie formuł i stosowanie własnych funkcji, sporządzanie wykresów, drukowanie dokumentów, zarządzanie bazami danych). Sieci komputerowe (organizacja, zasady korzystania z Internetu).

6. Podstawy statystyki

Charakterystyka prawidłowości statystycznych — podstawowe pojęcia. Skale pomiaru i klasyfikacja cech. Podstawowe charakterystyki liczbowe rozkładu jednej zmiennej. Metody badania

współzależności liniowej dwóch cech (korelacja — regresja). Rozkład i dystrybuanta zmiennej losowej — rozkład normalny. Weryfikacja hipotez statystycznych — podstawowe testy istotności. Analiza szeregów czasowych (wyodrębnianie trendu i wahań sezonowych). Zasady prognozowania.

7. Fizjologia pracy i wypoczynku

Sprawność do pracy i sprawność ruchowa. Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Praca dynamiczna i statyczna. Procesy energetyczne i zmiany fizjologiczne podczas wysiłku fizycznego. Zmęczenie, jego istota, postacie. Wypoczynek. Odnowa biologiczna. Elementy ergonomii. Praca i wypoczynek a problem starzenia się. Przystosowanie stroju do zmieniających się warunków środowiska. Znaczenie turystyki i rekreacji w zapobieganiu chorobom cywilizacyjnym.

8. Pedagogika czasu wolnego

Pojęcie czasu wolnego oraz jego znaczenie wychowawcze, zdrowotne i kulturotwórcze. Historia problematyki czasu wolnego. Rola intencjonalnych i naturalnych środowisk wychowawczych w procesie wychowania i socjalizacji w czasie wolnym. Edukacja ustawiczna w kulturze fizycznej. Elementy andragogiki. Przemiany społeczne a zmiany w sferze rekreacji.

9. Wychowanie zdrowotne i promocja zdrowia

Zdrowie i czynniki warunkujące: definicje, aspekty zdrowia, kryteria i ocena zdrowia. Edukacja zdrowotna: historia, definicje, koncepcje. Cele, podejścia, etapy: edukacja zdrowotna w różnych okresach życia. Realizacja celów w edukacji zdrowotnej — higiena osobista i otoczenia: bezpieczeństwo i pierwsza pomoc. Żywność i żywienie.

Psychospołeczne aspekty zdrowia, seksualność człowieka, życie bez nałogów. Promocja zdrowia: koncepcja, definicje, podejścia w promocji zdrowia, strategia dokonywania zmian. Projekty w promocji zdrowia — struktura, organizacja, diagnoza, planowanie, ewolucja procesu wyników, podejście siedliskowe: zdrowe miasto (gmina), szkoła, zakład pracy promujący zdrowie.

10. Ekologia

Elementy środowiska i czynniki ekologiczne. Prawa i zasady ekologiczne dotyczące organizacji życia. Struktura ekosystemów i współzależności występujące w ich obrębie. Biosfera jako środowisko życia, zasoby biotyczne Ziemi. Człowiek — przyroda, sprzężenia zwrotne. Ekorozwój — nowy trend XXI wieku.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Geografia turystyczna

Terminologia geografii turystycznej. Elementy kartografii turystycznej. Podstawowe metody oceny atrakcyjności środowiska przyrodniczego

dla turystyki. Atrakcyjność turystyczna krajobrazu naturalnego i kulturowego Polski. Regiony turystyczne Polski. Szlaki turystyczne Polski. Geograficzne uwarunkowania rozwoju turystyki światowej. Regiony turystyczne Europy. Szlaki turystyki międzynarodowej w Europie. Atrakcyjność turystyczna krajów pozaeuropejskich (wybrane przykłady).

2. Krajoznawstwo

Krajoznawstwo — jego ewolucja, zakres i funkcje we współczesnym społeczeństwie. Historia krajoznawstwa w Polsce od oświecenia do czasów współczesnych. Główne kierunki i formy pracy krajoznawczej w Polsce. Organizacja krajoznawstwa w Polsce. Rola kadry turystycznej w realizacji celów krajoznawstwa. Zastosowanie metod krajoznawczych. Atrakcje i walory krajoznawcze jako podstawa tworzenia produktu turystycznego. Inwentaryzacja krajoznawcza. Treści krajoznawcze w programowaniu imprez turystycznych. Trasy i szlaki turystyki krajoznawczej w Polsce.

3. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne

Przyrodnicze i przestrzenne czynniki warunkujące rozwój turystyki i rekreacji. Planowanie przestrzenne zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego. Elementy zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego. Geograficzne strefy kraju i ich zagospodarowanie. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne form obszarów chronionych. Zagospodarowanie turystyczne terenów miejskich i wiejskich. Urządzenia turystyczne i rekreacyjne.

4. Podstawy turystyki

Podstawowe pojęcia i definicje. Kryteria klasyfikacji zjawisk turystycznych. Zarys dziejów turystyki. Potrzeby i motywy uprawiania turystyki. Uwarunkowania rozwoju turystyki. Charakterystyka podstawowych form ruchu turystycznego. Krajowy i zagraniczny ruch turystyczny. Struktura aktywności turystycznej ludności. Wpływ turystyki na człowieka, środowisko naturalne, społeczno-kulturowe i gospodarcze. Organizacja turystyki w Polsce i na świecie.

5. Teoria i metodyka rekreacji

Podstawowe pojęcia. Funkcje społeczno-wychowawcze rekreacji: „Sport dla wszystkich” w cyklu życia człowieka. Klasyfikacja form rekreacji. Paradygmat zdrowia we współczesnej rekreacji fizycznej. Minimum aktywności ruchowej. Środowiska i grupy rekreacyjne. Bariery rekreacji. Planowanie i programowanie. Motoryczność człowieka w ontogenezie. Rekreacja osób niepełnosprawnych. Rekreacja a praca zawodowa. Metodyka ćwiczeń rekreacyjnych dla osób w różnym wieku. Trening zdrowotny. Fitness: programy, placówki. Imprezy sportowo-rekreacyjne. Organizacja rekreacji w Polsce i na świecie.

6. Ekonomia turystyki i rekreacji

Turystyka i rekreacja w gospodarce narodowej i regionalnej. Turystyka i rekreacja a sfera konsumpcji. Rynek turystyczny i jego elementy. Polityka turystyczna. Efekt mnożnikowy w turystyce i rekreacji. Międzynarodowa wymiana w turystyce. Przedsiębiorstwo turystyczne i rekreacyjne jako kategoria rynkowa.

7. Marketing usług turystycznych i rekreacyjnych

Produkt na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych — klasyfikacja, fazy życia produktu. Marketingowa strategia sprzedaży usług turystycznych i rekreacyjnych. Strategia dystrybucji na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych. Różnicowanie cen usług turystycznych i rekreacyjnych jako przykład strategii marketingowej. Strategia promocji na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych — reklama, public relations, znak firmowy.

8. Informatyka w turystyce i rekreacji

Światowe systemy rezerwacyjne, ich zasięg i zasady działania. Nowe technologie wprowadzane do usprawnienia obsługi ruchu turystycznego. Programy komputerowe przeznaczone do obsługi bazy noclegowej, biur podróży i dla tour-operatorów. Programy informacyjne i systemy rezerwacji o zasięgu ogólnopolskim i regionalnym.

9. Prawo w turystyce i rekreacji

Podstawy i zasady stosowania prawa. Obowiązki administracyjne związane z podróżowaniem, z podejmowaniem działalności gospodarczej w turystyce i rekreacji oraz z zapewnieniem bezpieczeństwa uczestników turystyki i rekreacji. Podstawy prawa cywilnego i postępowania cywilnego. Umowy o świadczenie usług turystycznych i rekreacyjnych. Odpowiedzialność kontraktowa i deliktowa organizatorów turystyki i rekreacji. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa w turystyce i rekreacji. Ustawa o kulturze fizycznej. Ustawa o usługach turystycznych.

10. Metody i techniki obsługi ruchu turystycznego

Formy obsługi ruchu turystycznego. Pojęcie imprezy turystycznej i podstawowe zasady organizacji, aktywizacji i obsługi imprez. Prowadzenie pertraktacji handlowych. Usługi ubezpieczeniowe w turystyce — podstawowe dokumenty. Dokumenty podróży zagranicznych (w tym: paszporty, wize, czeki podróżnicze). Techniki programowania, kalkulacji i organizowania imprez turystycznych. Realizacja imprezy i kontrola jej przebiegu.

11. Zajęcia praktyczne (ćwiczenia terenowe i praktyki zawodowe)

Ćwiczenia terenowe obejmują zagadnienia poznawcze przewidziane w programach różnych

przedmiotów. Wynikiem zajęć jest opracowanie projektu przedstawiającego rozwiązanie poznanych w praktyce problemów. Praktyka zawodowa obejmuje praktykę asystencką dającą możliwość empirycznej weryfikacji wiedzy poznanej w czasie studiów oraz rozwijania pewności w działaniu.

12. Obozy, rekreacja ruchowa, turystyka kwalifikowana

Celem tych zajęć praktycznych jest nabycie przez studentów kwalifikacji specjalistycznych w wybranych formach rekreacji lub turystyki, także będących alternatywą dla rekreacji i turystyki masowej.

13. Usprawnienie ruchowe

Podstawowym celem przedmiotu jest podniesienie poziomu sprawności i wydolności fizycznej studentów oraz wykształcenie nawyków ruchowych przydatnych na całe życie i w przyszłej pracy zawodowej. Udział w zajęciach z zakresu najpopularniejszych dyscyplin sportowych w szczególności: gimnastyki, zespołowych gier sportowych, atletyki terenowej, pływania.

VII. ZALECENIA

Przedmioty objęte standardami nauczania mogą być realizowane oddzielnie lub łączone w szersze bloki tematyczne.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku turystyka i rekreacja trwają co najmniej 3 lata 6 (semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 200, w tym 1 200 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów zawodowych na kierunku turystyka i rekreacja otrzymuje tytuł zawodowy licencjata. Powinien dysponować wiedzą przyrodniczą, społeczną, ekonomiczną i organizacyjno-prawną oraz umiejętnościami praktycznymi umożliwiającymi działalność zawodową w sferze turystyki i rekreacji. Absolwent kierunku turystyka i rekreacja może podjąć pracę w biurach podróży, hotelach, ośrodkach wypoczynkowych, sportowych i rekreacyjnych, a także w administracji i organizacjach społecznych na stanowiskach kierowniczych i wykonawczych związanych z turystyką i rekreacją.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	150
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	225
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	525
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	300
Razem:	1 200

IV. PRAKTYKI

Praktyka zawodowa minimum 15 tygodni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	150
1. Język obcy	120
2. Podstawy informatyki	30

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

225

1. Historia kultury i sztuki	45
2. Ekonomia	45
3. Organizacja i zarządzanie	30
4. Psychologia	30
5. Fizjologia człowieka	45
6. Ekologia	30

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

525

1. Geografia turystyczna	45
2. Prawo w turystyce i rekreacji	45
3. Ekonomia turystyki i rekreacji	30
4. Marketing usług turystycznych i rekreacyjnych	30
5. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne	30
6. Podstawy turystyki	30
7. Teoria i metodyka rekreacji	30
8. Metody i techniki obsługi ruchu turystycznego	45
9. Rekreacja ruchowa i usprawnienie fizyczne	120
10. Obozy i turystyka kwalifikowana	120

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Zależnie od wybranej specjalności **300**

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Język obcy	
Czynne opanowanie co najmniej jednego języka obcego w mowie i w piśmie.	

2. Podstawy informatyki

Wprowadzenie do informatyki: budowa komputera, system informacyjny, zarządzanie danymi dyskowymi. Edytor tekstu (pisanie, edycja, formatowanie i drukowanie tekstu). Arkusz kalkulacyjny (wprowadzanie, edycja i formatowanie danych, stosowanie funkcji i sporządzanie wykresów). Sieci komputerowe (organizacja i zasady korzystania z Internetu).

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Historia kultury i sztuki

Wpływ kultury starożytnej na kulturę i sztukę wieków późniejszych. Cechy charakterystyczne dla europejskich stylów architektonicznych poszczególnych epok. Analiza najwybitniejszych dzieł sztuki z zakresu malarstwa, rzeźby i architektury. Miejsce i rola dzieła sztuki i kultury w turystyce.

2. Ekonomia

Podstawowe problemy ekonomii. Potrzeby a działalność gospodarcza. Racjonalność gospodarowania. Teoria rynku. Gospodarka i mechanizm rynkowy. Elementy rynku: popyt, podaż, cena. Wartość i cena. Funkcje i rodzaje pieniądza. Przedsiębiorstwo na rynku. Konkurencja, dochód narodowy, produkt narodowy. Handel międzynarodowy. Bilans płatniczy i handlowy. Kurs walut. Cła. Kontyngenty. Procesy integracyjne w gospodarce światowej.

3. Organizacja i zarządzanie

Przedmiot i kierunki rozwoju organizacji i zarządzania. Cele, rodzaje i funkcje struktur systemowo-organizacyjnych. Formalne i nieformalne struktury organizacyjne. Zarządzanie i jego funkcje. Techniki zarządzania. Podejmowanie decyzji kierowniczych. Zarządzanie personelem. Współczesny menedżer i warunki jego sukcesu. Organizacja pracy własnej menedżera. Organizacja i zarządzanie w turystyce i rekreacji.

4. Psychologia

Cele i zadania psychologii. Procesy poznawcze. Zachowanie się człowieka i jego determinanty. Charakterystyka potrzeb ludzkich. Motywacja w turystyce i rekreacji. Emocje i ich źródła. Postawy i ich komponenty. Współczesne koncepcje osobowości. Zainteresowania. Człowiek w sytuacji trudnej. Stres. Poznawanie i ocenianie ludzi. Komunikowanie się ludzi. Negocjacje. Psycho-profilaktyczne wartości turystyki i rekreacji.

5. Fizjologia człowieka

Rola ośrodkowego układu nerwowego w regulacji czynności poszczególnych narządów organizmu. Budowa i funkcja mięśni. Krew, jej skład, właściwości i rola. Czynność układu krążenia. Budowa i czynność układu oddechowego. Klasyfikacja wysiłków fizycznych. Procesy energetyczne i zmiany fizjologiczne podczas wysiłków fi-

zycznych. Reakcje na wysiłek fizyczny osób w różnym wieku. Zmęczenie — rodzaje, lokalizacja i objawy. Wypoczynek, sposoby jego aktywacji. Przystosowanie ustroju do zmieniających się warunków środowiska.

6. Ekologia

Elementy środowiska i czynniki ekologiczne. Prawa i zasady ekologiczne dotyczące organizacji życia. Struktura ekosystemów i współzależności występujące w ich obrębie. Biosfera jako środowisko życia. Zasoby biotyczne Ziemi. Człowiek — przyroda: sprzężenia zwrotne. Ekorozwój.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Geografia turystyczna

Podstawowe metody oceny atrakcyjności środowiska przyrodniczego dla turystyki. Atrakcyjność turystyczna krajobrazu naturalnego i kulturowego Polski. Regiony turystyczne Polski. Szlaki turystyczne Polski. Regiony turystyczne Europy. Szlaki turystyki międzynarodowej w Europie. Atrakcyjność turystyczna wybranych krajów pozaeuropejskich.

2. Prawo w turystyce i rekreacji

Podstawy i zasady stosowania prawa. Obowiązki administracyjne związane z podróżowaniem, z podejmowaniem działalności gospodarczej w turystyce i rekreacji oraz zapewnieniem bezpieczeństwa uczestników turystyki i rekreacji. Podstawy prawa cywilnego i postępowania cywilnego. Umowy o świadczenie usług turystycznych i rekreacyjnych. Odpowiedzialność kontraktowa i deliktowa organizatorów turystyki i rekreacji. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa w turystyce i rekreacji. Ustawa o kulturze fizycznej. Ustawa o usługach turystycznych.

3. Ekonomika turystyki i rekreacji

Turystyka i rekreacja w gospodarce narodowej i regionalnej. Turystyka i rekreacja a sfera konsumpcji. Rynek turystyczny i jego elementy. Polityka turystyczna. Efekt mnożnikowy w turystyce i rekreacji. Międzynarodowa wymiana w turystyce. Przedsiębiorstwo turystyczne i rekreacyjne jako kategoria rynkowa.

4. Marketing usług turystycznych i rekreacyjnych

Produkt na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych: fazy życia produktu. Marketingowa strategia sprzedaży usług. Strategia dystrybucji na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych. Różnicowanie cen usług turystycznych i rekreacyjnych. Strategia promocji na rynku usług turystycznych i rekreacyjnych: reklama, public relations, znak firmowy.

5. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne

Przyrodnicze i przestrzenne czynniki warunkujące rozwój turystyki i rekreacji. Planowanie prze-

strzenne zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego. Elementy zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego. Geograficzne strefy kraju i ich zagospodarowanie. Zagospodarowanie turystyczne obszarów chronionych, terenów miejskich i wiejskich. Urządzenia turystyczne i rekreacyjne.

6. Podstawy turystyki

Podstawowe pojęcia i definicje. Klasyfikacja zjawisk turystycznych. Zarys dziejów turystyki. Uwarunkowania rozwoju turystyki. Charakterystyka podstawowych form ruchu turystycznego. Krajowy i zagraniczny ruch turystyczny. Struktura aktywności turystycznej ludności. Wpływ turystyki na człowieka, środowisko naturalne, społeczno-kulturowe i gospodarcze. Organizacja turystyki w Polsce i na świecie.

7. Teoria i metodyka rekreacji

Podstawowe pojęcia z zakresu rekreacji. Istota rekreacji fizycznej, jej funkcje i znaczenie w życiu człowieka. Rola rekreacji w promocji zdrowia. Ogniwa procesu rekreacji: programowanie, realizacja, ocena efektów. Metody, formy i środki stosowane w rekreacji. Metodyka ćwiczeń rekreacyjnych dla osób w różnym wieku. Trening zdrowotny — obciążenia wysiłkowe w treningu zdrowotno-rekreacyjnym. Imprezy sportowo-rekreacyjne. Wychowanie i kształcenie do rekreacji. Środowiska i grupy rekreacyjne. Organizacja rekreacji w Polsce i w wybranych krajach.

8. Metody i techniki obsługi ruchu turystycznego

Formy obsługi ruchu turystycznego. Pojęcie imprezy turystycznej — podstawowe zasady organizacji, aktywizacji i obsługi imprez. Prowadzenie pertraktacji handlowych. Dokumenty podró-

ży zagranicznych (paszporty, wize, czeki podróżne). Usługi ubezpieczeniowe w turystyce — podstawowe dokumenty. Techniki programowania, kalkulacji i organizowania imprez turystycznych. Realizacja imprezy i kontrola jej przebiegu.

9. Rekreacja ruchowa i usprawnienie fizyczne

Celem przedmiotu jest podniesienie poziomu sprawności i wydolności fizycznej studentów oraz zapoznanie ich z podstawowymi formami rekreacji ruchowej (gier, zabaw i sportów rekreacyjnych).

10. Obozy i turystyka kwalifikowana

Przedmiot realizowany poza terenem uczelni ma umożliwić studentom uczestnictwo w różnych formach turystyki kwalifikowanej.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych oraz treści programowe tych przedmiotów określają jednostki prowadzące kierunek studiów, uwzględniając specyfikę realizowanych w ramach kierunku studiów specjalności zawodowych (takich jak: hotelarstwo i gastronomia, obsługa ruchu turystycznego, pedagogika czasu wolnego).

VII. ZALECENIA

Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu — w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy.

Załącznik nr 7

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

WYCHOWANIE FIZYCZNE

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku wychowanie fizyczne trwają co najmniej 4 lata (8 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 300, w tym 1 110 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Dzięki uzyskanemu na studiach wykształceniu z zakresu nauk przyrodniczych i społecznych oraz opanowaniu umiejętności nauczania ruchu i usprawniania ciała absolwent powinien posiadać kwalifikacje umożliwiające kompetentne oddziaływanie środkami fizycz-

nymi na organizm i środkami społecznymi na osobowość w celu zaspokojenia doraźnych potrzeb wychowanków w zakresie somatyczno-motorycznego rozwoju oraz przygotowania ich do dbałości o zdrowie, sprawność i budowę własnego ciała po zakończeniu edukacji. Wymaga to, poza gruntowną znajomością metod diagnozy i prognozy rozwoju fizycznego i psychicznego, umiejętności programowania środków kształcenia i wychowania fizycznego oraz kultury i wrażliwości pedagogicznej, gwarantujących efektywną realizację zajęć lekcyjnych i pozaszkolnych w zakresie wychowania fizycznego, sportu, rekreacji i turystyki młodzieży szkolnej.

Miejscem zatrudnienia absolwentów mogą być szkoły podstawowe, gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne lub ponadpodstawowe, szkoły wyższe, placówki oświatowo-wychowawcze, kluby sportowe oraz organizacje społeczne kultury fizycznej i turystyki.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	190
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	560
Razem:	1 110

IV. PRAKTYKI

Praktyka pedagogiczna minimum 150 godzin. Dwa obozy (letni i zimowy) trwające łącznie nie mniej niż 20 dni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	190
1. Filozofia	30
2. Język obcy	120
3. Metodologia badań naukowych	20
4. Informatyka	20
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360
1. Anatomia	45
2. Biologia	20
3. Fizjologia człowieka	40
4. Biochemia	20
5. Antropologia	20
6. Antropomotoryka	30
7. Biomechanika	25
8. Pedagogika	60
9. Psychologia	50
10. Socjologia	30
11. Historia kultury fizycznej	20
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	560
1. Teoria wychowania fizycznego	45
2. Teoria sportu	45
3. Teoria rekreacji i turystyki	30
4. Wychowanie zdrowotne i ochrona środowiska	30
5. Medycyna sportowa	20
6. Metodyka wychowania fizycznego	60

7. Teoria i metodyka sportów indywidualnych	160
8. Teoria i metodyka sportów zespołowych	110
9. Muzyka, rytm, taniec	20
10. Zabawy i gry ruchowe	20
11. Ćwiczenia korekcyjne z elementami rehabilitacji	20

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Filozofia

Filozofia w europejskim kręgu kulturowym — powstanie i rozwój. Sokratyczna i Platońska wizja człowieka. Arystoteles — człowiek jako substancja. Hedonizm Arystypa z Cyreny i epikureizm. Augustyn Aureliusz i św. Tomasz z Akwinu wobec człowieka i jego ciała. Kartezjusz — dualizm duszy i ciała. Oświeceniowe teorie człowieka: Hume, Holbach, Rousseau, Kant. Heglizm: miejsce człowieka w historii i świecie. Marks — człowiek jako istota społeczna. Bergson o związkach duszy i ciała. Heidegger — człowiek jako pasterz chroniący prawdę bycia. Sartre — jednostka ludzka twórcą wartości i sensu istnienia.

2. Język obcy

Czynne opanowanie jednego języka w mowie i w piśmie.

3. Metodologia badań naukowych

Metodologia nauki. Pojęcie nauki. Aparatura pojęciowa badań naukowych. Metody badań pedagogicznych stosowane w naukach o kulturze fizycznej. Techniki badań pedagogicznych w naukach o kulturze fizycznej. Pomiar w naukach o kulturze fizycznej. Narzędzia badawcze. Etapy badań naukowych. Warunki poprawności badań naukowych.

4. Informatyka

Wprowadzenie do informatyki, budowa komputera, system operacyjny. Opanowanie podstawowych umiejętności korzystania z wybranego edytora tekstów oraz jednego z aktualnie stosowanych programów statystycznych (tworzenie plików z danymi, wykonywanie obliczeń statystycznych).

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Anatomia

Tematyka obejmuje wiadomości z prawidłowej budowy człowieka, w której wydzielono 4 układy: układ kostny (wymagana jest znajomość budowy poszczególnych kości, połączeń stałych występujących między nimi oraz znajomość budowy i ruchomości stawów), układ mięśniowy (obejmuje wiedzę o położeniu mięśni w grupach topograficznych i czynnościowych, znajomość

przyczepów i rodzajów wykonywanych przy ich udziale ruchów), układy trzewne (wiadomości dotyczą budowy i podstawowych funkcji poszczególnych narządów wchodzących w skład systemów: pokarmowego, oddechowego, naczyniowego, dokrewnego i moczowo-płciowego oraz ich współdziałania), układ nerwowy (wymagana jest znajomość ogólnej budowy centralnego układu nerwowego, ośrodków i dróg nerwowych w nim występujących, zakres unerwienia ciała przez nerwy układu obwodowego i autonomicznego, a także budowa i funkcje narządów zmysłów).

2. Biologia

Wiadomości z cytologii powinny zawierać informacje dotyczące budowy poszczególnych komponentów komórki zwierzęcej (cytoplazmy, błony komórkowej, jądra komórkowego, siateczki śródplazmowej, rybosomów, lizosomów, mitochondrium, Aparatu Golgiego, GERL, centrum komórkowego cytoszkieletu), ze szczególnym uwzględnieniem ich funkcji w procesach zachodzących w komórce (transport przez błony, transkrypcja, translacja, ekspresja informacji genetycznej, biosynteza białek, oddychanie komórkowe, mejoza, mitoz, cykl komórkowy). Materiał z zakresu histologii powinien zawierać wiadomości o rodzajach i budowie poszczególnych tkanek (nabłonkowej, łącznej, włściwej, oporowej, krwi, mięśniowej, nerwowej), jak również informacje o ich występowaniu i funkcjach.

3. Fizjologia człowieka

Rola ośrodkowego układu nerwowego w regulacji czynności poszczególnych narządów organizmu. Budowa i funkcja mięśni. Rola krwi, jej skład oraz właściwości fizyczne i chemiczne. Czynność układu krążenia krwi. Budowa i czynność układu oddechowego. Przemiana materii. Kalorymetria. Hormony. Termoregulacja i jej mechanizmy. Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych. Pojęcie wydolności fizycznej oraz czynniki ją warunkujące (testy wysiłkowe). Reakcje fizjologiczne na wysiłek fizyczny u dzieci i młodzieży.

4. Biochemia

Podstawowe zagadnienia z chemii ogólnej i chemii organicznej. Równowaga kwasowo-zasadowa. Aminokwasy i białka. Enzymy. Glikoliza, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy. Cykl pentozowy. Glukoneogeneza, β -oksydacja kwasów tłuszczowych. Biosynteza białka. Budowa hemoglobiny i mioglobiny. Krzywa dysocjacji oksyhemoglobiny i oksymyoglobiny.

5. Antropologia

Biospołeczne skutki ewolucyjnych przemian i stan współczesnej ludzkiej populacji, wynikające z nich zagrożenia, ich ocena i rola środków kultury fizycznej w ich eliminowaniu. Biologiczny rozwój osobnika i populacji (czynniki kształtujące i sposoby oceny) jako przesłanka programo-

wania edukacji. Biospołeczne uwarunkowania i skutki aktywności ruchowej, ich ocena oraz wykorzystanie w przeciwdziałaniu ujemnym skutkom stylu i trybu życia człowieka. Chronobiologiczne podstawy pracy nauczyciela, ich wykorzystanie w kształtowaniu aktywności ruchowej.

6. Antropomotoryka

Uwarunkowania i przejawy motoryczności człowieka — podstawowe pojęcia, struktura, systematyka: strona potencjalna i efektywna, predyspozycje, zdolności, umiejętności, sprawność motoryczna i sprawność fizyczna. Rozwój motoryczności człowieka w ontogenezie: aspekty jakościowe i ilościowe. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania predyspozycji motorycznych — odziedziczalność a wyćwiczalność. Somatyczne i rozwojowe uwarunkowania sprawności motorycznej — aspekty teoretyczne i implikacje praktyczne. Testowanie sprawności motorycznej.

7. Biomechanika

Parametry biochemiczne mięśni, stawów i łańcuchów ruchowych. Składniki obciążeń treningowych: praca, moc, przerwy odpoczynkowe a metody treningu. Statyczne i dynamiczne formy ruchu, ich kryteria. Środki ciężkości i ich przemieszczenia na łądzie, w wodzie i na śniegu. Pomiar sił reakcji oraz pracy i mocy podczas ruchu. Topografia momentów sił mięśniowych oraz proces ich treningu. Zasady i specyfika pomiarów parametrów biochemicznych człowieka.

8. Pedagogika

Podstawy pedagogiki (pojęcie, rozwój, przedmiot i metody badań, dziedziny i dyscypliny szczegółowe) z elementami historii myśli pedagogicznej. Nowe koncepcje edukacyjne. Teoria i organizacja kształcenia (cele i proces, treści, zasady, metody, środki i formy kształcenia, kontrola i ocena). Edukacja alternatywna a kultura fizyczna. Teoria i organizacja wychowania (zmienność celów, społeczno-pedagogiczne uwarunkowania rozwoju wychowanka, interakcje wychowawcze, dziedziny wychowania a cele główne, zasady i metody wychowania, środowiska wychowawcze, edukacja zdrowotna i prorodzinna, źródła trudności wychowawczych). Wychowanie równoległe i współczesne jego funkcje. Nauczyciel wychowania fizycznego i trener. Pedagogika kultury fizycznej.

9. Psychologia

Psychologia jako nauka. Psychologia sportu. Procesy sensoryczne i percepcyjne. Wyobrażenia. Rodzaje i struktura myślenia. Percepcja i myślenie w sporcie. Strategia i przeszkody w rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji. Struktura i metody badania zdolności i inteligencji. Istota, teorie i rodzaje pamięci oraz uczenia się. Determinanty uczenia się motorycznego. Wymiary i metody badania temperamentu. Style działania w wychowaniu fizycznym i sporcie.

Teorie i metody badania procesów emocjonalnych. Regulacja emocji w sporcie. Teoria i pomiar procesów motywacyjnych. Motywacja osiągnięć w wychowaniu fizycznym i sporcie. Teoria, struktura i pomiar osobowości. Osobowość sportowców.

10. Socjologia

Socjologia jako dyscyplina naukowa. Powstanie i rozwój socjologii kultury fizycznej. Społeczeństwo, kultura, kultura fizyczna. Socjologiczna koncepcja osobowości. Społecznie uznawane wartości ciała. Uczestnictwo w kulturze i kulturze fizycznej. Moralność jako zjawisko społeczne. Zasady fair play. Socjologia zawodu. Procesy profesjonalizacji w kulturze fizycznej. Kultura masowa a kultura fizyczna. Narodowe i etniczne uwarunkowania kultury fizycznej. Państwo, polityka i kultura fizyczna. Symboliczne, społeczne i cywilizacyjne funkcje sportu. Dewiacje w sporcie wychowawczym.

11. Historia kultury fizycznej

Kultura fizyczna w epoce antycznej, w Średniowieczu, w dobie Odrodzenia i Oświecenia. Kierunki i czynniki rozwoju kultury fizycznej w Europie w XIX i XX w. Systemy wychowania fizycznego: szwedzki, niemiecki, angielski. Rola TG „Sokół”. Wychowanie fizyczne w szkole polskiej w XIX i XX w. Park H. Jordana i pozaszkolne ośrodki wychowania fizycznego. Rozwój sportu w Europie i w Polsce w XIX i XX w. Nowożytny igrzyska olimpijskie.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Teoria wychowania fizycznego

Ontologiczne i aksjologiczne podstawy wychowania fizycznego. Kultura fizyczna jako ogół uznawanych wartości i utrwalonych zachowań dotyczących ciała. Wychowanie fizyczne jako międzypokoleniowy przekaz wzorów wartości i zachowań wobec ciała. Orientacja biotechniczna, kulturowa i humanistyczna w polskiej teorii wychowania fizycznego. Teleologiczne podstawy wychowania fizycznego. Usprawnianie organizmu, nauczanie ruchu i kształtowanie postaw wobec ciała w aspekcie zadań aktualistycznych i perspektywnych wychowania fizycznego. Prakseologiczne podstawy wychowania fizycznego.

2. Teoria sportu

Sport we współczesnym świecie, teoria sportu jako nauka i przedmiot nauczania (z uwzględnieniem wiedzy o treningu), systemowy opis procesu treningu z charakterystyką struktury ramowej i czasowej, a także rozpatrzeniem rodzajów treningu i rodzajów przygotowania, opis i analiza efektów adaptacyjnych, z uwzględnieniem charakterystyki obciążeń oraz rodzajów i kryteriów kontroli, sport i trening w kolejnych fazach ontogenezy, dobór i kwalifikacja do wyczynu, etapizacja treningu, współzawodnictwo sportowe, pro-

gnoza rozwoju sportu. Tożsamość i tendencje integracyjne różnych form sportu.

3. Teoria rekreacji i turystyki

Podstawowe pojęcia z zakresu rekreacji. Istota rekreacji fizycznej, jej funkcje i znaczenie w życiu człowieka. Rola rekreacji fizycznej w promocji zdrowia. Ogniwa procesu rekreacji. Metody, formy i środki stosowane w rekreacji. Obciążenia wysiłkowe w treningu sportowo-rekreacyjnym. Wychowanie do rekreacji. Historia turystyki. Turystyka jako zjawisko społeczne. System organizacji turystyki. Krajoznawstwo. Całoroczne zajęcia krajoznawczo-turystyczne w szkole. Wycieczka — biwaki — obozy wędrownie — turystyka kwalifikowana. Terenoznawstwo turystyczne. Bezpieczeństwo i higiena w turystyce. Ochrona przyrody.

4. Wychowanie zdrowotne i ochrona środowiska

Pojęcie zdrowia — implikacje filozoficzne, religijne, kulturowe, społeczne i naukowe. Biomedyczny model zdrowia i choroby, jego ograniczenia. Holistyczno-systemowa koncepcja zdrowia. Promocja zdrowia, geneza, założenia. Narodowy Program Zdrowia. Wychowanie zdrowotne jako proces edukacyjny i społeczny (potencjał zdrowia, siedlisko prozdrowotne, szkoła promująca zdrowie). Zasadnicze elementy zdrowego trybu życia (żywienie, stres, używki, aktywność fizyczna). Stan zdrowia ludności w Polsce. Czynniki ryzyka w chorobach cywilizacyjnych. Środowisko bytowania człowieka a zdrowie (ekologizm). Higiena środowiska (mikroklimat, klimat akustyczny i świetlny). Ergonomiczne aspekty siedzącej pracy ucznia. Higiena ubioru i hartowanie. Higiena organizacyjna procesu nauczania.

5. Medycyna sportowa

Organizacja opieki medycznej w sporcie. Współczesne metody badania narządu ruchu. Podstawowe wiadomości z fizjologii narządu ruchu i traumatologii sportu. Postępowanie w nagłych wypadkach zagrożenia życia. Pierwsza pomoc w urazach sportowych. Profilaktyka stanów przeciążeniowych. Przeciwwskazania zdrowotne do uprawiania ćwiczeń fizycznych. Doping w sporcie, odnowa biologiczna.

6. Metodyka wychowania fizycznego

Proces oraz warunki wstępne kształcenia i wychowania fizycznego. Środowiskowe i społeczne aspekty tego procesu. Podstawowe środki komunikacji nauczyciela z uczniem. Założenia szkolnej kultury fizycznej. Diagnostyka i prognoza pedagogiczna w procesie wychowania fizycznego. Morfofunkcjonalne, programowe i metodyczne uwarunkowania procesu wychowania fizycznego. Planowanie, metody i formy, kontrola i ocena w wychowaniu fizycznym, bezpieczeństwo i higiena zajęć wychowania fizycznego, z uwzględnieniem warunków trudnych. Hospitacja lekcji wychowania fizycznego. Pozalekcyjne i pozaszkolne formy wychowania fizycznego i sportu.

7. Teoria i metodyka sportów indywidualnych

Lekka atletyka. Charakterystyka i systematyka lekkiej atletyki. Organizacja i sędziowanie zawodów. Lekka atletyka w szkole. Technika i metodyka nauczania — start niski, biegi krótkie, sztafety, skoki i rzuty. Lekcje lekkiej atletyki w szkole. Ocena techniki nauczanych konkurencji, trójbój — 100 m, pchnięcie kulą, bieg 800/1 500 m.

Gimnastyka. Wyposażenie studentów w umiejętności stosowania ruchu jako środka kształtującego fizyczną i psychiczną osobowość człowieka. Studenci powinni nabyć umiejętności stosowania ćwiczeń gimnastycznych w celu wszechstronnego przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego oraz zapobiegania i kompensowania skutków wpływów środowiska i współczesnej cywilizacji, a także umiejętność poprawnego wykonania, asekuracji oraz metodyki nauczania elementów ćwiczeń z zakresu programów wychowania fizycznego w szkołach.

Pływanie. Podstawowe cechy środowiska wodnego, znajomość sił działających na człowieka. Gry i zabawy w wodzie w początkowym nauczaniu pływania. Rola ćwiczeń osławających w wodzie. Umiejętność zachowania się w wodzie ćwiczących, zasady organizacji lekcji. Pływanie podstawowe na piersiach i na grzbiecie. Charakterystyka pływania sportowego. Systematyka ćwiczeń pływania sportowego. Podstawowe zasady pływania synchronicznego (kobiety), gry w piłkę wodną (mężczyźni) i skoków do wody.

8. Teoria i metodyka sportów zespołowych

Cele i zadania nauczania gier sportowych w przygotowaniu zawodowym nauczycieli wychowania fizycznego. Zespołowe gry sportowe (koszykówka, piłka ręczna, piłka siatkowa, piłka nożna i inne) jako środki wychowania fizycznego. Znaczenie gier sportowych w doraźnej stymulacji psychofizycznego rozwoju oraz przygotowaniu do uczestnictwa w kulturze fizycznej. Metodyka nauczania zespołowych gier sportowych. Elementy taktyki w poszczególnych grach zespołowych. Gry i zabawy ruchowe w lekcyjnych i pozalekcyjnych zajęciach z wychowania fizycznego. Przepisy i organizacja zawodów w sportach zespołowych.

9. Muzyka, rytm, taniec

Przekazanie studentom wiadomości z zakresu ćwiczeń muzyczno-ruchowych, a także kształcenie umiejętności łączenia ruchu z muzyką, poznanie polskiego dorobku kulturalnego oraz uwrażliwienie na estetykę ruchu. Program przedmiotu obejmuje: ćwiczenia rytmiczne, pięć polskich tańców narodowych, wybrane tańce regionalne oraz wybrane tańce towarzyskie (z grupy tańców standardowych i latynoamerykańskich). Nowości taneczno-gimnastyczne, które pojawiają się w zależności od panujących trendów.

10. Zabawy i gry ruchowe

Zapoznanie z szerokim repertuarem zabaw i gier ruchowych. Przygotowanie konspektu i przeprowadzenie zabawy lub gry (z poszczególnych rodzajów). Opracowanie konspektu lekcji opartego na zabawach i grach ruchowych do realizacji w różnych warunkach. Opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu teorii i metodyki przedmiotu.

11. Ćwiczenia korekcyjne z elementami rehabilitacji

Celem przedmiotu jest przygotowanie studenta do prowadzenia zajęć z gimnastyki korekcyjnej w szkołach, przedszkolach i placówkach oświatowo-wychowawczych, a także przygotowanie do celowego stosowania ćwiczeń korekcyjnych i wyrównawczych w lekcjach wychowania fizycznego oraz indywidualnych ćwiczeń, z uwzględnieniem stanu zdrowia, jego zagrożeń i rozwoju dziecka. Zapoznanie studenta z najczęściej spotykanymi odchyleniami w stanie zdrowia i rozwoju dziecka, ze szczególnym uwzględnieniem wad postawy, sposobami diagnozowania, środkami i metodami szeroko pojętego postępowania korekcyjnego, z uwzględnieniem potrzeb indywidualizacji.

VII. ZALECENIA

Różnicę między łącznym godzinowym wymiarem zajęć w czasie studiów a ich liczbą określoną w standardach nauczania należy przeznaczyć na rozszerzenie treści z przedmiotów wchodzących w skład minimum programowego oraz na realizację innych przedmiotów ważnych dla wykształcenia ogólnego i zawodowego absolwenta.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku wychowanie fizyczne trwają co najmniej 3 lata (6 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 200, w tym 1 335 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów zawodowych na kierunku wychowanie fizyczne otrzymuje tytuł zawodowy licencjata.

Powinien dysponować niezbędną wiedzą biologiczną i społeczną oraz umiejętnościami umożliwiającymi kompetentne oddziaływanie środkami fizycznymi na organizm i środkami pedagogicznymi na osobowość oraz przygotowanie do pracy zawodowej jako nauczyciel wychowania fizycznego (po spełnieniu dodatkowych wymogów określonych odrębnymi przepisami). Miejscem zatrudnienia absolwenta mogą być szkoły podstawowe i ponadpodstawowe, placówki wychowania pozaszkolnego, organizacje sportowe i placówki kultury fizycznej.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	180
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	255
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	570
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	330
Razem:	1 335

IV. PRAKTYKI

Praktyka pedagogiczna minimum 150 godzin. Dwa obozy szkoleniowe (letni i zimowy) trwające łącznie nie mniej niż 20 dni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	180
1. Język obcy	120
2. Podstawy informatyki	30
3. Przedmiot do wyboru	30
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	255
1. Anatomia	45
2. Fizjologia człowieka	45
3. Antropologia	15
4. Pedagogika	45
5. Psychologia	45
6. Historia kultury fizycznej	30
7. Biochemia	15
8. Biomechanika	15
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	570
1. Teoria wychowania fizycznego	45
2. Teoria rekreacji i turystyki	30
3. Antropomotoryka	45
4. Wychowanie zdrowotne i ochrona środowiska	30
5. Metodyka wychowania fizycznego	60
6. Teoria i metodyka dyscyplin sportowych	270
7. Muzyka, rytm, taniec	30
8. Zabawy i gry ruchowe	30
9. Ćwiczenia korekcyjne z elementami rehabilitacji ruchowej	30
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	330

Przedmioty określane przez jednostkę prowadzącą kierunek studiów.

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

1. Język obcy

Czynne opanowanie jednego języka obcego w mowie i w piśmie.

2. Podstawy informatyki

Wprowadzenie do informatyki, budowa komputera, system operacyjny. Opanowanie podstawowych umiejętności korzystania z wybranego edytora tekstów oraz jednego z aktualnie stosowanych programów statystycznych (tworzenie plików z danymi, wykonywanie obliczeń statystycznych).

3. Przedmiot do wyboru

Do wyboru przedmiot niezwiązany bezpośrednio z kierunkiem studiów.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Anatomia

Poznanie prawidłowej budowy człowieka, z podziałem na: układ kostny (budowa poszczególnych kości, połączenia stałe między nimi oraz budowa i ruchomość stawów), układ mięśniowy (położenie mięśni w grupach topograficznych i czynnościowych, przyczepy i rodzaje wykonywanych przy ich udziale ruchów), układy trzewne (budowa i podstawowe funkcje poszczególnych narządów wchodzących w skład systemów: pokarmowego, oddechowego, naczyniowego, dokrewnego i moczowo-płciowego oraz ich współdziałania), układ nerwowy (ogólna budowa centralnego układu nerwowego, ośrodków i dróg nerwowych w nim występujących, zakres unerwienia ciała przez nerwy układu obwodowego i autonomicznego, a także budowa i funkcje narządów zmysłów).

2. Fizjologia człowieka

Rola ośrodkowego układu nerwowego w regulacji czynności poszczególnych narządów organizmu. Budowa i funkcja mięśni. Rola krwi, jej skład oraz właściwości fizyczne i chemiczne. Układ krążenia. Układ oddechowy. Przemiana materii. Kalorymetria. Hormony. Termoregulacja i jej mechanizmy. Fizjologiczna klasyfikacja wysiłków fizycznych. Pojęcie wydolności fizycznej oraz czynniki ją warunkujące (testy wysiłkowe). Reakcje fizjologiczne na wysiłek fizyczny u dzieci i młodzieży.

3. Antropologia

Biospołeczne skutki ewolucyjnych przemian i stan współczesnej ludzkiej populacji, wynikające z nich zagrożenia, ich ocena i rola środków kultury fizycznej w ich eliminowaniu. Biologiczny rozwój osobnika i populacji (czynniki kształtujące i sposoby oceny) jako przesłanka programowania edukacji.

Biospołeczne uwarunkowania i skutki aktywności ruchowej, ich ocena oraz wykorzystanie w przeciwdziałaniu ujemnym skutkom stylu i trybu życia człowieka. Chronobiologiczne podstawy pracy nauczyciela, ich wykorzystanie w kształtowaniu aktywności ruchowej.

4. Pedagogika

Podstawy pedagogiki (pojęcie, rozwój, przedmiot i metody badań, dziedziny i dyscypliny szczegółowe) z elementami historii myśli pedagogicznej. Nowe koncepcje edukacyjne. Teoria i organizacja kształcenia (cele i proces, treści, zasady, metody, środki i formy kształcenia, kontrola i ocena). Edukacja alternatywna a kultura fizyczna. Teoria i organizacja wychowania (zmienność celów, społeczno-pedagogiczne uwarunkowania rozwoju wychowanka, interakcje wychowawcze, dziedziny wychowania a cele główne, zasady i metody wychowania, środowiska wychowawcze, edukacja zdrowotna i prorodzinna, źródła trudności wychowawczych). Wychowanie równoległe i współczesne jego funkcje. Nauczyciel wychowania fizycznego i trener. Pedagogika kultury fizycznej.

5. Psychologia

Psychologia jako nauka. Psychologia sportu. Procesy sensoryczne i percepcyjne. Wyobrażenia. Rodzaje i struktura myślenia. Percepcja i myślenie w sporcie. Strategia i przeszkody w rozwiązywaniu problemów i podejmowaniu decyzji. Struktura i metody badania zdolności i inteligencji. Istota, teorie i rodzaje pamięci oraz uczenia się. Determinanty uczenia się motorycznego. Wymiary i metody badania temperamentu. Style działania w wychowaniu fizycznym i sporcie. Teorie i metody badania procesów emocjonalnych. Regulacja emocji w sporcie. Teoria i pomiar procesów motywacyjnych. Motywacja osiągnięć w wychowaniu fizycznym i sporcie. Teoria, struktura i pomiar osobowości. Osobowość sportowców.

6. Historia kultury fizycznej

Kultura fizyczna w epoce antycznej, w Średniowieczu, w dobie Odrodzenia i Oświecenia. Kierunki i czynniki rozwoju kultury fizycznej w Europie w XIX i XX w. Systemy wychowania fizycznego: szwedzki, niemiecki, angielski. Rola TG „Sokół”. Wychowanie fizyczne w szkole polskiej w XIX i XX w. Park H. Jordana i pozaszkolne ośrodki wychowania fizycznego. Rozwój sportu w Europie i w Polsce w XIX i XX w. Nowożytny igrzyska olimpijskie.

7. Biochemia

Podstawowe zagadnienia z chemii ogólnej i chemii organicznej. Równowaga kwasowo-zasadowa. Aminokwasy i białka. Enzymy. Glikoliza, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy. Cykl pentozowy. Glukoneogeneza, β -oksydacja kwasów tłuszczowych. Biosynteza białka. Budowa hemoglobiny i mioglobiny. Krzywa dysocjacji oksyhemoglobiny i oksymoglobiny.

8. Biomechanika

Parametry biomechaniczne mięśni, stawów i łańcuchów ruchowych. Składniki obciążeń treningowych: przerwy odpoczynkowe a metody treningu. Statyczne i dynamiczne formy ruchu, ich kryteria. Środki ciężkości i ich przemieszczenia na łódzie, w wodzie i na śniegu. Pomiary sił reakcji oraz pracy i mocy podczas ruchu. Topografia momentów sił mięśniowych oraz proces ich treningu. Zasady i specyfika pomiarów parametrów biomechanicznych człowieka.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Teoria wychowania fizycznego

Ontologiczne i aksjologiczne podstawy wychowania fizycznego. Kultura fizyczna jako ogół uznawanych wartości i utrwalonych zachowań dotyczących ciała. Wychowanie fizyczne jako międzypokoleniowy przekaz wzorów wartości i zachowań wobec ciała. Orientacja biotechniczna, kulturowa i humanistyczna w polskiej teorii wychowania fizycznego. Teleologiczne podstawy wychowania fizycznego. Usprawnianie organizmu, nauczanie ruchu i kształtowanie postaw wobec ciała w aspekcie zadań aktualistycznych i perspektywnych wychowania fizycznego. Praktyczne podstawy wychowania fizycznego.

2. Teoria rekreacji i turystyki

Podstawowe pojęcia z zakresu rekreacji. Istota rekreacji fizycznej, jej funkcje i znaczenie w życiu człowieka. Rola rekreacji fizycznej w promocji zdrowia. Ogniwa procesu rekreacji. Metody, formy i środki stosowane w rekreacji. Obciążenia wysiłkowe w treningu sportowo-rekreacyjnym. Wychowanie do rekreacji. Historia turystyki. Turystyka jako zjawisko społeczne. System organizacji turystyki. Krajoznawstwo. Całoroczne zajęcia krajoznawczo-turystyczne w szkole. Wycieczka — biwaki — obozy wędrowne — turystyka kwalifikowana. Terenoznawstwo turystyczne. Bezpieczeństwo i higiena w turystyce. Ochrona przyrody.

3. Antropomotoryka

Uwarunkowania i przejawy motoryczności człowieka — podstawowe pojęcia, struktura, systematyka: strona potencjalna i efektywna, predyspozycje, zdolności, umiejętności. Sprawność motoryczna i sprawność fizyczna. Rozwój motoryki człowieka w ontogenezie: aspekty jakościowe i ilościowe. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania predyspozycji motorycznych, odziedziczalność a wyćwiczalność. Somatyczne i rozwojowe uwarunkowania sprawności motorycznej — aspekty teoretyczne i implikacje praktyczne. Testowanie sprawności motorycznej. Uczenie motoryczne.

4. Wychowanie zdrowotne i ochrona środowiska

Pojęcie zdrowia — implikacje filozoficzne, religijne, kulturowe, społeczne i naukowe. Biome-

dyczny model zdrowia i choroby, jego ograniczenia. Holistyczno-systemowa koncepcja zdrowia. Promocja zdrowia, geneza, założenia. Narodowy Program Zdrowia. Wychowanie zdrowotne jako proces edukacyjny i społeczny (potencjał zdrowia, siedlisko prozdrowotne, szkoła promująca zdrowie). Zasadnicze elementy zdrowego trybu życia (żywienie, stres, używki, aktywność fizyczna). Stan zdrowia ludności w Polsce. Czynniki ryzyka w chorobach cywilizacyjnych. Środowisko bytowania człowieka a zdrowie (ekologizm). Higiena środowiska (mikroklimat, klimat akustyczny i świetlny). Ergonomiczne aspekty siedzącej pracy ucznia. Higiena ubioru i hartowanie. Higieniczna organizacja procesu nauczania.

5. Metodyka wychowania fizycznego

Proces oraz warunki wstępne kształcenia i wychowania fizycznego. Środowiskowe i społeczne aspekty tego procesu. Podstawowe środki komunikacji nauczyciela z uczniem. Założenia szkolnej kultury fizycznej. Diagnostyka i prognoza pedagogiczna w procesie wychowania fizycznego. Morfofunkcjonalne, programowe i metodyczne uwarunkowania procesu wychowania fizycznego. Planowanie, metody i formy, kontrola i ocena w wychowaniu fizycznym, bezpieczeństwo i higiena zajęć wychowania fizycznego, z uwzględnieniem warunków trudnych. Hospitacja lekcji wychowania fizycznego. Pozalekcyjne i pozaszkolne formy wychowania fizycznego i sportu.

6. Teoria i metodyka dyscyplin sportowych

Lekka atletyka. Charakterystyka i systematyka lekkiej atletyki. Organizacja i sędziowanie zawodów. Lekka atletyka w szkole. Technika i metodyka nauczania — start niski, biegi krótkie, sztafety, skoki i rzuty. Lekcje lekkiej atletyki w szkole. Ocena techniki nauczanych konkurencji, 3-bój — 100 m, pchnięcie kulą, bieg 800/1 500 m.

Gimnastyka. Wyposażenie studentów w umiejętności stosowania ruchu jako środka kształtującego fizyczną i psychiczną osobowość człowieka. Nabycie przez studentów umiejętności stosowania ćwiczeń gimnastycznych w celu wszechstronnego przygotowania organizmu do wysiłku fizycznego oraz zapobiegania i kompensowania skutków negatywnego wpływu środowiska i współczesnej cywilizacji, a także umiejętność poprawnego wykonania, asekuracji oraz metodyki nauczania elementów ćwiczeń z zakresu programów wychowania fizycznego w szkołach.

Pływanie i ratownictwo wodne. Podstawowe cechy środowiska wodnego, znajomość sił działających na człowieka. Gry i zabawy w wodzie w początkowym nauczaniu pływania. Rola ćwiczeń osławiających w wodzie. Metodyka nauczania pływania podstawowego. Pływanie podstawowe na piersiach i na grzbiecie. Elementy pływania alternatywnego. Bezpieczeństwo w wo-

dzie i ratownictwo wodne. Korekcyjne i kompensacyjne formy ruchu w wodzie. Zespołowe gry sportowe. Cele i zadania nauczania gier sportowych w przygotowaniu zawodowym nauczycieli wychowania fizycznego. Zespołowe gry sportowe (koszykówka, piłka ręczna, piłka siatkowa, piłka nożna i inne) jako środki wychowania fizycznego. Znaczenie gier sportowych w doraźnej stymulacji psychofizycznego rozwoju oraz przygotowaniu do uczestnictwa w kulturze fizycznej. Metodyka nauczania zespołowych gier sportowych. Elementy taktyki w poszczególnych grach zespołowych. Gry i zabawy ruchowe w lekcyjnych i pozalekcyjnych zajęciach z wychowania fizycznego. Przepisy i organizacja zawodów w sportach zespołowych.

7. Muzyka, rytm, taniec

Cel i zadania ćwiczeń muzyczno-ruchowych. Kształcenie umiejętności łączenia ruchu z muzyką. Polski dorobek kulturalny. Uwrażliwienie studentów na estetykę ruchu. Ćwiczenia rytmiczne, pięć polskich tańców narodowych, wybrane tańce regionalne oraz wybrane tańce towarzyskie (z grupy tańców standardowych i latynoamerykańskich). Nowości taneczno-gimnastyczne, które pojawiają się w zależności od panujących trendów.

8. Zabawy i gry ruchowe

Zapoznanie z szerokim zasobem zabaw i gier ruchowych. Przygotowanie konspektu i przeprowadzenie zabawy lub gry (z poszczególnych rodzajów). Opracowanie konspektu lekcji opartego na zabawach i grach ruchowych do realizacji w różnych warunkach. Opanowanie podstawowych wiadomości z zakresu teorii i metodyki przedmiotu.

9. Ćwiczenia korekcyjne z elementami rehabilitacji ruchowej

Przygotowanie studenta do prowadzenia zajęć z gimnastyki korekcyjnej w szkołach, przedszkolach i placówkach wychowania pozaszkolnego, a także przygotowanie do celowego stosowania ćwiczeń korekcyjnych i wyrównawczych w lekcjach wychowania fizycznego oraz indywidualnych ćwiczeń, z uwzględnieniem stanu zdrowia, jego zagrożeń oraz rozwoju dziecka. Zapoznanie studenta z najczęściej spotykanymi odchyleniami w stanie zdrowia i rozwoju dziecka, ze szczególnym uwzględnieniem wad postawy, sposobami diagnozowania, środkami i metodami szeroko pojętego postępowania korekcyjnego, z uwzględnieniem potrzeb indywidualizacji.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych oraz treści programowe tych przedmiotów określają rady wydziałów, uwzględniając wymagania dla danej specjalizacji.

VII. ZALECENIA

Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu,

w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy.

Załącznik nr 8

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:**EDUKACJA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA****STUDIA MAGISTERSKIE****I. WYMAGANIA OGÓLNE**

Studia magisterskie na kierunku edukacja techniczno-informatyczna trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 500, w tym nie więcej niż 400 godzin na realizację pracy magisterskiej. Standardy nauczania obejmują 1 650 godzin.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent magisterskich studiów na kierunku edukacja techniczno-informatyczna otrzymuje tytuł zawodowy magistra lub magistra inżyniera.

Kształcenie w ramach interdyscyplinarnego techniczno-humanistycznego kierunku studiów pozwala na uzyskanie gruntownej wiedzy z dziedziny techniki oraz informatyki (zwłaszcza komputerowego wspomaganie prac inżynierskich, naukowo-badawczych i procesu dydaktycznego) połączonej z kompleksowym przygotowaniem w zakresie pedagogiki, psychologii, socjologii i zarządzania zasobami ludzkimi w różnych gałęziach przemysłu, administracji gospodarczej oraz nauce.

Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie głównie jako: nauczyciele przedmiotów technicznych oraz informatycznych w szkołach podstawowych, gimnazjach, szkołach ponadgimnazjalnych i ponadpodstawowych oraz jako inżynierowie przygotowani do pracy twórczej i zarządzania zasobami ludzkimi w różnych gałęziach przemysłu, administracji gospodarczej oraz w nauce.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	240
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	1 050
Razem:	1 650

IV. PRAKTYKI

Program studiów powinien zawierać minimum 8 tygodni praktyki.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	240
1. Język obcy	120
2. Przedmiot humanistyczny lub ekonomiczny do wyboru (w tym: filozofia, ekonomia, marketing, elementy prawa)	30
3. Wychowanie fizyczne	90
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	360
1. Matematyka	150
2. Fizyka	90
3. Chemia	60
4. Zarządzanie środowiskiem	30
5. Organizacja pracy, zarządzanie i elementy ergonomii	30
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	1 050
1. Nauka o materiałach	105
2. Inżynieria wytwarzania	135
3. Mechanika techniczna (w tym wytrzymałość materiałów i mechanika płynów)	105
4. Termodynamika techniczna	30
5. Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn (w tym grafika inżynierska i zapis konstrukcji)	135
6. Automatyka i robotyka	45
7. Elektrotechnika, elektronika i mechatronika	90
8. Podstawy informatyki i systemów informatycznych	60
9. Programy użytkowe i techniki multimedialne	135
10. Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne	150
11. Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	60

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Elementy logiki i teorii zbiorów. Liczby zespolone. Podstawy geometrii analitycznej. Algebra macierzy. Rozwiązywanie układów algebraicznych równań liniowych. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej. Szeregi liczbowe. Różniczkowanie i całkowanie funkcji wielu zmiennych. Równania różniczkowe zwyczajne. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. Statystyka matematyczna. Planowanie eksperymentu.

2. Fizyka

Zasady dynamiki układów punktów materialnych. Elementy mechaniki relatywistycznej. Podstawowe prawa elektrodynamiki i magnetyzmu. Zasady optyki geometrycznej i falowej. Elementy optyki relatywistycznej. Podstawy akustyki. Mechanika kwantowa i budowa atomu. Fizyka laserów. Podstawy krystalografii. Metale i półprzewodniki. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów.

3. Chemia

Budowa pierwiastków i związków chemicznych. Elementy chemii nieorganicznej. Kwasy, zasady, sole. Typy reakcji — reakcje utleniania i redukcji. Elementy chemii organicznej. Węglowodory, ropa naftowa, polimery. Elementy chemii fizycznej. Oddziaływanie międzycząsteczkowe. Stany skupienia materii. Termochemia. Równowaga chemiczna. Kinetyka chemiczna. Równowagi fazowe. Zjawiska powierzchniowe. Elektrochemia. Korozja. Elementy spektroskopii. Elementy krystalochemii. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów.

4. Zarządzanie środowiskiem

Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Ochrona środowiska. Ekologia przemysłowa. Modele i definicje zarządzania środowiskiem i zarządzania środowiskowego. Systemy zarządzania środowiskowego. Systemy niesformalizowane i sformalizowane. Czystsza produkcja jako niesformalizowany system zarządzania środowiskowego. Systemy zarządzania środowiskowego według ISO serii 14000, EMAS i innych krajowych norm. Ekonomiczne i prawne aspekty funkcjonowania systemów zarządzania. Najlepsze dostępne praktyki, techniki i technologie.

5. Organizacja pracy, zarządzanie i elementy ergonomii

Podstawy teorii zarządzania i organizacji pracy. Kierunek naukowego zarządzania. Kierunek administracyjny. Kierunek stosunków międzyludzkich. Podejście systemowe. Postęp techniczno-

-organizacyjny. Elementy organizacji produkcji. Cykl produkcyjny i zasady organizacji pracy. Cykl organizacyjny. Jakość pracy i produktu i jej kryteria. Podstawy zarządzania przez jakość. Procesy decyzyjne. Motywacyjne techniki zarządzania. Naukowe podstawy ergonomii. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Prawne podstawy ochrony pracy.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Nauka o materiałach

Materia i jej składniki. Materiały techniczne: naturalne (drewno) i inżynierskie (metale, polimery, ceramika, kompozyty) i porównanie ich struktury, własności i zastosowania. Zasady doboru materiałów inżynierskich. Umocnienie metali i stopów oraz kształtowanie ich struktury i własności metodami technologicznymi (krystalizacja, odkształcenie plastyczne, rekrytalizacja, obróbka cieplno-plastyczna, przemiany fazowe podczas obróbki cieplnej, dyfuzja, pokrycia i warstwy powierzchniowe). Warunki pracy i mechanizmy zużycia i dekohezji (własności mechaniczne, odporność na pękanie, zmęczenie, pełzanie, korozja, zużycie trybologiczne). Stale, odlewnicze stopy żelaza, metale nieżelazne i ich stopy. Materiały spiekane i ceramiczne, szkła i ceramika szklana. Materiały polimerowe, kompozytowe, specjalne i funkcjonalne. Materiały budowlane. Metody badania materiałów. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

2. Inżynieria wytwarzania

Procesy wytwarzania materiałów inżynierskich i rola doboru materiałów. Procesy technologiczne kształtowania struktury i własności inżynierskich stopów metali (obróbka cieplna, metalurgia proszków, wytwarzanie i kształtowanie materiałów ceramicznych, szkielek, materiałów polimerowych i kompozytowych, odlewanie i obróbka plastyczna metali i stopów). Obróbka ubytkowa i inne technologie kształtowania postaci geometrycznej. Obróbka powierzchniowa i cieplno-chemiczna. Procesy cięcia termicznego oraz łączenia i spajania. Procesy i organizacja montażu. Technologia maszyn. Procesy technologiczne w budownictwie, w elektrotechnice, elektronice i optoelektronice. Projektowanie procesów technologicznych i projektowanie materiałowe. Aspekty ekonomiczne, technologie proekologiczne, recykling, zapewnienie jakości. Automatyzacja i robotyzacja procesów wytwarzania. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

3. Mechanika techniczna, w tym wytrzymałość materiałów i mechanika płynów

Statyka, kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych. Równowaga układów płaskich i przestrzennych (wyznaczanie niewiadomych wielkości podporowych). Analiza sta-

tyczna belek, słupów, ram i kratownic. Kinematyka i elementy dynamiki bryły sztywnej. Ruch złożony. Przyspieszenie Coriolisa. Naprężenia dopuszczalne, nośność graniczna i związki między stanem odkształcenia i naprężenia. Hipotezy wytrzymałościowe. Układy liniowo-sprężyste. Analiza wytrzymałościowa płyt i powłok cienkościennych. Elementy mechaniki płynów. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w postaci laboratoriów i projektów.

4. Termodynamika techniczna

Termiczne równanie stanu. Modele gazów, związek pomiędzy parametrami termicznymi. Pierwsza i druga zasada termodynamiki. Sposoby doprowadzania i wyprowadzania energii. Praca mechaniczna, energia, entalpia, ciepło. Bilansowanie procesów technicznych. Para wodna, gazy wilgotne — podstawowe informacje i parametry. Spalanie paliw. Obiegi termodynamiczne. Podstawowe wiadomości o silniku cieplnym, ziębiarce, pompie ciepła, siłowni parowej, siłowni jądrowej i elektrociepłowni. Sprawność energetyczna.

5. Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn (w tym grafika inżynierska i zapis konstrukcji)

Grafika inżynierska. Zapis konstrukcji. Normalizacja i unifikacja. Elementy maszynoznawstwa. Klasyfikacja maszyn. Proces konstruowania i wytwarzania maszyn. Tolerancje i pasowania, chropowatość powierzchni, odchyłki kształtu i położenia. Połączenia nierozłączne i rozłączne. Łożyska i łożyskowanie. Osie i wały. Mechanizmy śrubowe. Sprzęgła. Hamulce. Przekładnie cierne, pasowe, z paskiem zębatym, łańcuchowe i zębate. Procesy i systemy eksploatacji, niezawodność i bezpieczeństwo, diagnostyka techniczna maszyn. Podstawy trybologii maszyn. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie projektów.

6. Automatyka i robotyka

Podział układów automatyki. Sprzężenie zwrotne. Opis analityczny członów i układów — modele matematyczne. Przekształcenie Laplace'a. Charakterystyki członów automatycznej regulacji. Transmitancje operatorowa i widmowa. Działania na schematach blokowych układów automatycznej regulacji. Obiekty sterowania. Regulatory. Układy automatycznej regulacji. Ocena jakości regulacji. Stabilność układów automatyki. Kryteria stabilności. Struktura manipulatorów i robotów. Kinematyka manipulatorów. Statyka i dynamika manipulatorów. Sterowanie manipulatorów. Roboty przemysłowe. Układy komunikacji z otoczeniem: sensory i układy wizyjne. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

7. Elektrotechnika, elektronika i mechatronika

Podstawy elektrostatyki i elektromagnetyzmu. Rozwiązywanie obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego. Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych. Transforma-

tor. Maszyny szeregowy i bocznikowy prądu stałego oraz asynchroniczna i synchroniczna prądu przemiennego. Silniki elektryczne. Struktura i projektowanie napędu elektrycznego. Układy elektromechaniczne. Elementy metrologii. Przyrządy półprzewodnikowe. Elementy bezzłączowe, diody, tranzystory, wzmacniacze mocy, wzmacniacz operacyjny, w układach liniowych i nieliniowych. Drgania elektryczne, generatory. Układy prostownikowe i zasilające. Stabilizowane zasilacze parametryczne, kompensacyjne i impulsowe. Układy dwustanowe i cyfrowe. Półprzewodnikowe realizacje układów cyfrowych. Architektura mikrokomputerów. Mikroprocesor i mikrokontroler. Elementy techniki mikroprocesorowej, fotoniki i mechatroniki. Układy mechatroniczne i foniczne. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

8. Podstawy informatyki i systemów informatycznych

Informatyka: pojęcia podstawowe. Systemy liczbowe: binarny i heksadecymalny. System komputerowy: sprzęt i oprogramowanie. Zasada działania komputera. Oprogramowanie podstawowe, narzędziowe i użytkowe. Klasy oprogramowania użytkowego. Zadania oprogramowania narzędziowego. Zasady ochrony danych i oprogramowania. Ochrona prawna oprogramowania komputerowego. Internet i Intranet. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

9. Programy użytkowe i techniki multimedialne

Programy narzędziowe: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne. Bazy danych: modele danych. Relacyjne bazy danych: postacie, projektowanie baz danych, operacje na bazie danych. Kompilatory i języki programowania. Programowanie proceduralne i obiektowe. Język programowania: składnia języka i struktura programu. Multimedia: digitalizacja. Grafika komputerowa: grafika wektorowa i rastrowa, formaty plików graficznych, transformacje, oprogramowanie użytkowe (edytory graficzne), kompresja, barwa w grafice komputerowej. Animacja: podstawowe i specjalne techniki animacji. Video: podstawy obróbki cyfrowej. Dźwięk: próbkowanie dźwięku, generowanie komputerowe dźwięku, oprogramowanie, formaty plików dźwiękowych. Urządzenia systemu multimedialnego (monitory, drukarki, karty graficzne, telewizyjne, frame grabber, skanery, kamery, aparaty cyfrowe, karty dźwiękowe — budowa i działanie). Prezentacje multimedialne: zasady projektowania i oprogramowanie. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

10. Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne

Systemy komputerowego wspomagania CAx: Systemy komputerowego wspomagania projek-

towania CAD. Systemy komputerowego wspomagania wytwarzania CAM. Systemy komputerowego wspomagania projektowania materiałowego CAMD. Metody sztucznej inteligencji. Systemy ekspertowe: budowa, metody pozyskiwania wiedzy, mechanizmy wnioskowania. Hybrydowe systemy ekspertowe. Sztuczne sieci neuronowe: model, klasyfikacja, metody uczenia. Algorytmy ewolucyjne: algorytmy ewolucyjne, metody zarządzania populacją i jej transformacjami. Modelowanie matematyczne w technice: badania operacyjne, metody numeryczne, MES/MEB, statystyczne i sztucznej inteligencji. Komputerowe wspomaganie badań w technice: zastosowanie oprogramowania użytkowego i metod sztucznej inteligencji. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

11. Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe

Sieci komputerowe: klasyfikacje, architektura, protokoły. Sprzęt sieciowy oprogramowania. Zarządzanie sieciami. Zasady pracy w sieciach komputerowych: wersje sieciowe oprogramowania użytkowego. Internet: oprogramowanie i narzędzia internetowe. Narzędzia internetowe: tworzenie stron WWW, tekst, grafika, animacja,

dźwięk na stronach internetowych. Hipertekst. Języki programowania HTML, Java. Poczta elektroniczna. Ochrona zasobów w sieciach komputerowych. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

VII. ZALECENIA

1. W grupach przedmiotów B, C i D zajęcia indywidualne (projekty, laboratoria, pracownie problemowe, ćwiczenia, projekty i prace przejściowe) powinny stanowić łącznie nie mniej niż 40% zajęć.
2. W przypadku gdy absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, przy ustalaniu szczegółowego planu studiów należy mieć na uwadze kryteria akredytacji w FEANI (10% przedmioty ogólne, 35% przedmioty podstawowe, 55% przedmioty techniczne).
3. W szczegółowych planach studiów specjalności nauczycielskich liczba godzin przewidzianych na realizację przedmiotów informatycznych (łącznie z dydaktyką informatyki) nie powinna być mniejsza niż 600. Część zajęć z tego zakresu może być zrealizowana w ramach indywidualnych prac lub projektów przejściowych oraz dyplomowych.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku edukacja techniczno-informatyczna trwają 6 semestrów (gdy absolwent otrzymuje tytuł zawodowy licencjata) lub co najmniej 7 semestrów (gdy absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera). Łączna liczba godzin zajęć wynosi odpowiednio około 2 200 lub około 2 500, w tym nie więcej niż 300 godzin na realizację pracy dyplomowej. Standardy nauczania obejmują 1 140 godzin.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent zawodowych studiów na kierunku edukacja techniczno-informatyczna otrzymuje tytuł zawodowy licencjata lub inżyniera.

Kształcenie w ramach interdyscyplinarnego techniczno-humanistycznego kierunku studiów pozwala na połączenie wiedzy z dziedziny techniki oraz informatyki (zwłaszcza komputerowego wspomagania prac inżynierskich, naukowo-badawczych i procesu dydaktycznego) z podstawowym przygotowaniem w zakresie pedagogiki, psychologii, socjologii i zarządzania zasobami ludzkimi w różnych gałęziach przemysłu, administracji gospodarczej oraz nauce.

Absolwenci mogą znaleźć zatrudnienie głównie jako: nauczyciele przedmiotów technicznych oraz informatycznych w szkołach podstawowych, gimnazjach, szkołach ponadgimnazjalnych oraz administratorzy

i osoby obsługujące szkolne systemy informatyczne oraz programiści tworzący szkolne pomoce dydaktyczne wspomagane komputerowo.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	180
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	300
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	660
Razem:	1 140

IV. PRAKTYKI

Program studiów powinien zawierać praktykę w łącznym wymiarze co najmniej 15 tygodni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	180
1. Język obcy	90
2. Przedmiot humanistyczny lub ekonomiczny do wyboru (w szczególności: filozofia, ekonomia, marketing, elementy prawa)	30
3. Wychowanie fizyczne	60

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	300	
1. Matematyka	120	
2. Fizyka	60	
3. Chemia	60	
4. Zarządzanie środowiskiem	30	
5. Organizacja pracy, zarządzanie i elementy ergonomii	30	
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	660	
1. Nauka o materiałach	90	
2. Inżynieria wytwarzania	90	
3. Mechanika techniczna (w tym wytrzymałość materiałów)	90	
4. Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn (w tym grafika inżynierska i zapis konstrukcji)	90	
5. Elektrotechnika i elektronika	60	
6. Podstawy informatyki i systemów informatycznych	60	
7. Programy użytkowe i techniki multimedialne	90	
8. Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne	60	
9. Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe	30	

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Elementy logiki i teorii zbiorów. Liczby zespolone. Podstawy geometrii analitycznej. Algebra macierzy. Rozwiązywanie układów algebraicznych równań liniowych. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej. Szeregi liczbowe. Różniczkowanie i całkowanie funkcji wielu zmiennych. Równania różniczkowe zwyczajne. Statystyka matematyczna.

2. Fizyka

Zasady dynamiki układów punktów materialnych. Elementy mechaniki relatywistycznej. Podstawowe prawa elektrodynamiki i magnetyzmu. Zasady optyki geometrycznej i falowej. Elementy optyki relatywistycznej. Podstawy akustyki. Mechanika kwantowa i budowa atomu. Fizyka laserów. Podstawy krytalografii. Metale i półprzewodniki. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów.

3. Chemia

Budowa pierwiastków i związków chemicznych. Elementy chemii nieorganicznej. Kwasy, zasady, sole. Typy reakcji — reakcje utleniania i redukcji. Elementy chemii organicznej. Węglowodory, ro-

pa naftowa, polimery. Elementy chemii fizycznej. Oddziaływanie międzycząsteczkowe. Stany skupienia materii. Termochemia. Równowaga chemiczna. Kinetyka chemiczna. Równowagi fazowe. Zjawiska powierzchniowe. Elektrochemia. Korozja. Elementy spektroskopii. Elementy krytalchemii. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów.

4. Zarządzanie środowiskiem

Koncepcja zrównoważonego rozwoju. Ochrona środowiska. Ekologia przemysłowa. Modele i definicje zarządzania środowiskiem i zarządzania środowiskowego. Systemy zarządzania środowiskowego. Systemy niesformalizowane i sformalizowane. Czystsza produkcja jako niesformalizowany system zarządzania środowiskowego. Systemy zarządzania środowiskowego według ISO serii 14000 i innych aktualnych krajowych i międzynarodowych norm. Ekonomiczne i prawne aspekty funkcjonowania systemów zarządzania. Najlepsze dostępne praktyki, techniki i technologie.

5. Organizacja pracy, zarządzanie i elementy ergonomii

Podstawy teorii zarządzania i organizacji pracy. Kierunek naukowego zarządzania. Kierunek administracyjny. Kierunek stosunków międzyludzkich. Podejście systemowe. Postęp techniczno-organizacyjny. Elementy organizacji produkcji. Cykl produkcyjny i zasady organizacji pracy. Cykl organizacyjny. Jakość pracy i produktu i jej kryteria. Podstawy zarządzania przez jakość. Procesy decyzyjne. Motywacyjne techniki zarządzania. Naukowe podstawy ergonomii. Ergonomia korekcyjna i koncepcyjna. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Prawne podstawy ochrony pracy.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Nauka o materiałach

Materia i jej składniki. Materiały techniczne: naturalne (drewno) i inżynierskie (metale, polimery, ceramika, kompozyty) i porównanie ich struktury, własności i zastosowania. Zasady doboru materiałów inżynierskich. Umocnienie metali i stopów oraz kształtowanie ich struktury i własności metodami technologicznymi (krytalizacja, odkształcenie plastyczne, rekrytalizacja, obróbka cieplno-plastyczna, przemiany fazowe podczas obróbki cieplnej, dyfuzja, pokrycia i warstwy powierzchniowe). Warunki pracy i mechanizmy zużycia i dekohezji (własności mechaniczne, odporność na pęknięcie, zmęczenie, pełzanie, korozja, zużycie trybologiczne). Stale, odlewnicze stopy żelaza, metale nieżelazne i ich stopy. Materiały spiekane i ceramiczne, szkła i ceramika szklana. Materiały polimerowe, kompozytowe. Materiały budowlane. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

2. Inżynieria wytwarzania

Procesy wytwarzania materiałów inżynierskich i rola doboru materiałów. Procesy technologiczne kształtowania struktury i własności inżynierskich stopów metali (obróbka cieplna, metalurgia proszków, wytwarzanie i kształtowanie materiałów ceramicznych, szkielek, materiałów polimerowych i kompozytowych, odlewanie i obróbka plastyczna metali i stopów). Obróbka ubytkowa i inne technologie kształtowania postaci geometrycznej. Obróbka powierzchniowa i ciepłno-chemiczna. Procesy cięcia termicznego oraz łączenia i spajania. Procesy i organizacja montażu. Technologia maszyn. Procesy technologiczne w budownictwie, w elektrotechnice, elektronice i optoelektronice. Projektowanie procesów technologicznych i projektowanie materiałowe procesów wytwarzania. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie laboratoriów i projektów.

3. Mechanika techniczna (w tym wytrzymałość materiałów)

Statyka, kinematyka i dynamika punktu i układu punktów materialnych. Równowaga układów płaskich i przestrzennych (wyznaczanie niewiadomych wielkości podporowych). Analiza statyczna belek, słupów, ram i kratownic. Kinematyka i elementy dynamiki bryły sztywnej. Ruch złożony. Przyspieszenie Coriolisa. Naprężenia dopuszczalne, nośność graniczna i związki między stanem odkształcenia i naprężenia. Hipotezy wytrzymałościowe. Układy liniowo-sprężyste. Analiza wytrzymałościowa płyt i powłok cienkościennych. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w postaci laboratoriów i projektów.

4. Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn (w tym grafika inżynierska i zapis konstrukcji)

Grafika inżynierska. Zapis konstrukcji. Normalizacja i unifikacja. Elementy maszynoznawstwa. Klasyfikacja maszyn. Proces konstruowania i wytwarzania maszyn. Tolerancje i pasowania, chropowatość powierzchni, odchyłki kształtu i położenia. Połączenia nierozłączne i rozłączne. Łożyska i łożyskowanie. Osie i wały. Mechanizmy śrubowe. Sprzęgła. Hamulce. Przekładnie cienne, pasowe, z paskiem zębatym, łańcuchowe i zębate. Procesy i systemy eksploatacji, niezawodność i bezpieczeństwo. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie projektów.

5. Elektrotechnika i elektronika

Podstawy elektrostatyki i elektromagnetyzmu. Rozwiązywanie obwodów elektrycznych prądu stałego i przemiennego. Moc i energia w obwodach jednofazowych i trójfazowych. Transformator. Maszyny szeregowa i bocznikowa prądu stałego oraz asynchroniczna i synchroniczna prądu przemiennego. Silniki elektryczne. Struktura i projektowanie napędu elektrycznego. Przystawki

dy półprzewodnikowe. Elementy bezźłączowe, diody, tranzystory, wzmacniacze mocy, wzmacniacz operacyjny, w układach liniowych i nieliniowych. Sposoby wytwarzania drgań elektrycznych, generatory. Układy prostownikowe i zasilające. Stabilizowane zasilacze parametryczne, kompensacyjne i impulsowe. Układy dwustanowe i cyfrowe. Arytmetyka cyfrowa i funkcje logiczne. Wybrane półprzewodnikowe realizacje układów cyfrowych. Schematy blokowe i architektura mikrokomputerów. Elementy techniki mikroprocesorowej. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie laboratoriów i projektów.

6. Podstawy informatyki i systemów informatycznych

Informatyka: pojęcia podstawowe. Systemy liczbowe: binarny i heksadecymalny. System komputerowy: sprzęt i oprogramowanie. Zasada działania komputera. Oprogramowanie podstawowe, narzędziowe i użytkowe. Klasy oprogramowania użytkowego. Zadania oprogramowania narzędziowego. Zasady ochrony danych i oprogramowania. Ochrona prawna oprogramowania komputerowego. Internet i Intranet. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie laboratoriów i projektów.

7. Programy użytkowe i techniki multimedialne

Programy narzędziowe: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne. Bazy danych: modele danych. Relacyjne bazy danych: postacie, projektowanie baz danych, operacje na bazie danych. Kompilatory i języki programowania. Programowanie proceduralne i obiektowe. Język programowania: składnia języka i struktura programu. Multimedia: digitalizacja. Grafika komputerowa: grafika wektorowa i rastrowa, formaty plików graficznych, transformacje, oprogramowanie użytkowe (edytory graficzne), kompresja, barwa w grafice komputerowej. Animacja: podstawowe i specjalne techniki animacji. Urządzenia systemu multimedialnego. Prezentacje multimedialne: zasady projektowania i oprogramowanie. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie laboratoriów i projektów.

8. Komputerowe wspomaganie w technice i nowoczesne techniki informatyczne. Systemy komputerowego wspomaganie CAx: zastosowanie oprogramowania użytkowego i metod sztucznej inteligencji. Metody sztucznej inteligencji. Systemy ekspertowe. Sztuczne sieci neuronowe. Algorytmy ewolucyjne: algorytmy ewolucyjne. Modelowanie matematyczne w technice: metody numeryczne, statystyczne i sztucznej inteligencji. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40% zajęć w formie laboratoriów i projektów.

9. Sieci komputerowe i aplikacje sieciowe

Sieci komputerowe. Sprzęt sieciowy, oprogramowania. Zasady pracy w sieciach komputero-

wych: wersje sieciowe oprogramowania użytkowego. Internet. Narzędzia internetowe: tworzenie stron WWW. Poczta elektroniczna. Ochrona zasobów w sieciach komputerowych. W programie nauczania należy zapewnić co najmniej 40 % zajęć w formie laboratoriów i projektów.

VII. ZALECENIA

1. W grupach przedmiotów B, C i D zajęcia indywidualne (projekty, laboratoria, pracownie problemowe, ćwiczenia) powinny stanowić łącznie nie mniej niż 40 % zajęć.
2. W przypadku gdy absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, przy ustalaniu szczegółowego planu studiów należy mieć na uwadze kryte-

ria akredytacji w FEANI (10 % przedmioty ogólne, 35 % przedmioty podstawowe, 55 % przedmioty techniczne).

3. W szczegółowych planach studiów liczba godzin przewidzianych na realizację przedmiotów informatycznych (łącznie z dydaktyką informatyki) nie powinna być mniejsza niż 300. Jeżeli absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera, wymagane jest wykonanie pracy dyplomowej w formie projektu oraz łącznie co najmniej 900 godzin zajęć w grupie przedmiotów kierunkowych, których liczba może być rozszerzona w szczególności o: automatykę i robotykę, termodynamikę techniczną, mechatronikę, metalurgię, techniki wytwarzania, materiały inżynierskie, maszynoznawstwo, metody badania materiałów.

Załącznik nr 9

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

ZARZĄDZANIE I MARKETING

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku zarządzanie i marketing trwają co najmniej 4,5 roku (9 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 000, w tym 1 425 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci znajdują zatrudnienie w handlu, przemyśle, usługach, w różnego rodzaju agencjach konsultingowych, w organizacjach gospodarczych, organizacjach pracodawców.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	300
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	615
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	510
Razem:	1 425

IV. PRAKTYKI

Dla tego kierunku nie przewiduje się obligatoryjnej formy praktyki.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	300
1. Języki obce	120

2. Przedmioty ogólnospołeczne (2—3) do wyboru spośród następujących: filozofia, socjologia, logika, historia gospodarcza, geografia ekonomiczna, psychologia 90
3. Wychowanie fizyczne 90

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE 615

1. Mikroekonomia 90
2. Makroekonomia 90
3. Matematyka 90
4. Statystyka 75
5. Ekonometria 60
6. Informatyka 60
7. Podstawy zarządzania 60
8. Prawo 90

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE 510

1. Podstawy marketingu 60
2. Badania rynkowe i marketingowe 60
3. Rachunkowość (finansowa i zarządcza) 75
4. Finanse 60
5. Metody organizacji i zarządzania 45
6. Zarządzanie strategiczne 60
7. Zarządzanie produkcją 45
8. Zarządzanie kadrami 30

9. Prognozowanie i symulacje	45
10. Badania operacyjne	30

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Mikroekonomia

Rynek. Gospodarstwo domowe. Teoria zachowania się konsumenta. Teoria produkcji. Konkurencja doskonała i monopol. Równowaga przedsiębiorstwa. Oligopol. Alternatywne teorie przedsiębiorstwa. Rynki czynników produkcji. Równowaga konkurencyjna i elementy teorii dobrobytu.

2. Makroekonomia

Gospodarka narodowa. Globalne: popyt i podaż. Równowaga makroekonomiczna. Produkt społeczny, dochód narodowy. Budżet państwa, deficyt i dług publiczny. Pieniądz i system bankowy. Rynek pieniądza. Makroekonomia keynesowska a makroekonomia klasyczna. Cykl koniunkturalny. Inflacja, bezrobocie. Gospodarka otwarta. Równowaga zewnętrzna. Polityka budżetowa, monetarna, kursu walutowego. Polityka stabilizacyjna i model IS-IM. Wzrost gospodarczy.

3. Matematyka

Funkcje jednej, dwóch oraz wielu zmiennych i ich zastosowania ekonomiczne (rachunek marginalny, ekstrema). Elementy rachunku całkowego. Wprowadzenie do równań różniczkowych i różnicowych — z zastosowaniami w ekonomii. Rachunek wektorów i macierzy. Układ równań i nierówności liniowych — przykłady ekonomiczne.

4. Statystyka

Dane i podstawowe normy statystyczne. Zmiana losowa, podstawowe rozkłady zmiennych losowych. Rozkłady z prób. Przedziały ufności. Testowanie hipotez statystycznych. Statystyczna miara współzależności zjawisk. Analiza dynamiki zjawisk. Techniki losowania prób. Projektowanie eksperymentów statystycznych.

5. Ekonometria

Opisowe modele ekonometryczne. Estymatory, estymacja punktowa i przedziałowa. Klasyczny model regresji liniowej. Prognozowanie na podstawie modeli jedno- i wielorównaniowych. Ekonometryczna analiza popytu, produkcji i kosztów. Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych.

6. Informatyka

Sprzęt komputerowy. Standardowa konfiguracja komputerowa. Oprogramowanie. Systemy operacyjne. Pakiety oprogramowania firmowego. Programy użytkowe. Edytory tekstu. Arkusze kalkulacyjne. Bazy danych i ich wykorzystanie. Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem.

7. Podstawy zarządzania

Typologia, cele i efektywność organizacji. Synergia i efekt organizacyjny. Sterowanie, kierowanie, zarządzanie. Proces zarządzania. Rozwój zarządzania naukowego. Struktury organizacyjne. Procesy informacyjno-decyzyjne. Problematyka reorganizacji.

8. Prawo

Ogólne wiadomości o prawie. Elementy prawa państwowego. Elementy prawa administracyjnego. Elementy prawa karnego. Wprowadzenie do prawa cywilnego. Podmioty stosunków cywilnoprawnych. Mienie i prawa rzeczowe. Zobowiązania. Ochrona własności przemysłowej.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Podstawy marketingu

Otoczenie rynkowe przedsiębiorstwa. Marketingowe systemy informacyjne i podstawy ich budowy. Polityka produktu. Polityka cen. Dystrybucja produktu. Polityka promocji.

2. Badania rynkowe i marketingowe

Równowaga rynkowa. Elastyczność popytu i podaży. Analiza pojemności i chłonności rynku. Analiza dynamiki zjawisk rynkowych. Modelowanie i prognozowanie zjawisk rynkowych.

3. Rachunkowość

Rachunkowość jako system informacyjny przedsiębiorstwa. Rachunkowość finansowa i zarządcza. Rachunkowość finansowa. Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa. Bilans. Przychody. Koszty. Wynik finansowy. Rachunek zysków i strat. Operacje gospodarcze bilansowe i wynikowe. Zasady funkcjonowania kont księgowych. Plan kont. Ewidencja kapitałów, środków pieniężnych, papierów wartościowych, rozrachunków, majątku trwałego, zapasów. Wycena składników majątkowych. Metody ustalania wyniku finansowego. Sprawozdawczość finansowa. Rachunkowość zarządcza. Klasyfikacja kosztów. Rachunek kosztów pełnych. Rachunek kosztów zmiennych. Analiza prognozy rentowności. Kalkulacja cen. Rachunek kosztów standardowych. Budżetowanie i planowanie kosztów. Systemy sprawozdawczości wewnętrznej.

4. Finanse

System finansowy w gospodarce rynkowej. Strumienie i zasoby finansowe w gospodarce. Struktura systemu bankowego. Bank centralny i banki komercyjne. Rynki finansowe. Funkcjonowanie giełdy. Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa w zarządzaniu sektorem publicznym.

5. Metody organizacji i zarządzania

Ewolucja i dyfuzja metod organizacji i zarządzania. Metody organizatorskie. Metody zarządzania usprawniające pracę kierowniczą. Metody ukierunkowane na motywację. Style kierowania.

- Metody twórczego rozwiązywania problemów w zarządzaniu.
6. Zarządzanie strategiczne
Koncepcje i cechy zarządzania strategicznego. Typologia strategii. Uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne. Modele zarządzania strategicznego. Sfery procesu zarządzania strategicznego. Strategie konkurencji.
7. Zarządzanie produkcją
Systemy produkcyjne. Techniczne przygotowanie produkcji. Proces produkcji w przedsiębiorstwie. Sterowanie przebiegiem produkcji. Nowoczesne metody zarządzania produkcją. Metody humanizacji organizacji produkcji.
8. Zarządzanie kadrami
Zarządzanie kadrami w systemie zarządzania przedsiębiorstwem. Podmioty zarządzania kadrami. Procedury i techniki zarządzania kadrami. Organizacje służb pracowniczych.
9. Prognozowanie i symulacje
Narzędzia, metody i techniki komputerowego opracowywania prognoz prostych, wariantowych, opartych na modelach tendencji rozwojowej, przyczynowo-skutkowych, wielorównaniowych ekonometrycznych i nieekonometrycznych. W trakcie zajęć słuchacze zostają zaznajomieni co najmniej z jednym pakietem programów komputerowych, za pomocą którego będą mogli przeprowadzić analizę ilościową wybranych przez siebie zjawisk gospodarczych oraz dokonać prognoz.
10. Badania operacyjne
Zakres badań operacyjnych. Programowanie liniowe. Zagadnienie transportowe. Programowanie całkowitoliczbowe (dyskretne) i sieciowe. Nieliniowe zadania optymalizacyjne. Problemy przydziału. Elementy teorii gier. Programowanie wielokryterialne. Teoria kolejek i systemy obsługi masowej. Modele symulacyjne i heurystyczne.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku zarządzanie i marketing trwają co najmniej 3 lata (6 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 200, w tym 1 545 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwenci kierunku zarządzanie i marketing (otrzymują tytuł licencjata) przyswajają sobie niezbędne podstawy teoretyczne z zakresu nauk ekonomicznych i zarządzania, a także z dyscyplin komplementarnych, oraz uzyskują umiejętności analizy otoczenia przedsiębiorstwa, w szczególności środowiska rynkowego i konkurencyjnego firmy, analizy zasobów wewnętrznych przedsiębiorstwa oraz planowania strategii rozwoju i działania przedsiębiorstwa, w tym jego podstawowych strategii marketingowych, zarządzania produkcją, personelem i finansami firmy. Kluczową umiejętnością absolwentów kierunku jest przygotowanie do opracowania, wdrażania i kontroli programów operacyjnych strategii przedsiębiorstwa. Absolwenci kierunku znajdują zatrudnienie na stanowiskach operacyjnych, analitycznych i menedżerów średniego szczebla zarządzania w przedsiębiorstwach i agencjach konsultingowych.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	240
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	555
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	390

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	360
Razem:	1 545

IV. PRAKTYKA

Praktyka zawodowa w minimalnym wymiarze 6 tygodni.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	240
1. Języki obce	120
2. Przedmioty ogólnospołeczne (2—3) do wyboru spośród następujących: filozofia, socjologia, logika, historia gospodarcza, geografia ekonomiczna, psychologia	60
3. Wychowanie fizyczne	60
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	555
1. Mikroekonomia	60
2. Makroekonomia	60
3. Matematyka	90
4. Statystyka (opisowa)	60
5. Podstawy ekonometrii	15
6. Informatyka	60
7. Podstawy zarządzania	45
8. Podstawy marketingu	30

9. Finanse	45
10. Prawo	90
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	390
1. Zachowania organizacyjne	30
2. Zarządzanie strategiczne	45
3. Badania rynkowe i marketingowe	45
4. Zarządzanie i planowanie marketingowe	45
5. Rachunkowość	75
6. Zarządzanie produkcją	30
7. Zarządzanie kadrami	30
8. Zarządzanie logistyką	30
9. Zarządzanie finansami przedsiębiorstw	30
10. Marketing w handlu i usługach	30
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	360
(odpowiednie dla danej specjalizacji i specjalności)	

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Mikroekonomia

Rynek. Gospodarstwo domowe. Teoria zachowania się konsumenta. Teoria produkcji. Konkurencja doskonała i monopol. Równowaga przedsiębiorstwa. Oligopol. Alternatywne teorie przedsiębiorstwa. Rynki czynników produkcji. Równowaga konkurencyjna i elementy teorii dobrobytu.

2. Makroekonomia

Gospodarka narodowa: popyt i podaż. Równowaga makroekonomiczna. Produkt społeczny, dochód narodowy. Budżet państwa, deficyt i dług publiczny. Pieniądz i system bankowy. Rynek pieniądza. Makroekonomia keynesowska a makroekonomia klasyczna. Cykl koniunkturalny. Inflacja, bezrobocie. Gospodarka otwarta. Równowaga zewnętrzna. Polityka budżetowa, monetarna, kursu walutowego. Polityka stabilizacyjna i model IS-IM. Wzrost gospodarczy.

3. Matematyka

Funkcje jednej, dwóch oraz wielu zmiennych i ich zastosowania ekonomiczne (rachunek marginalny, ekstrema). Elementy rachunku całkowitego. Wprowadzenie do równań różniczkowych i różnicowych — z zastosowaniami w ekonomii. Rachunek wektorów i macierzy. Układ równań i nierówności — przykłady ekonomiczne.

4. Statystyka opisowa

Statystyka jako nauka. Podstawowe pojęcia. Etapy badań statystycznych. Prezentacja tabe-

laryczna i graficzna danych statystycznych. Podstawowe parametry opisu statystycznego dla danej cechy. Budowa tablicy korelacyjnej. Podstawowe parametry opisu statystycznego dla dwóch cech. Badanie współzależności dwóch cech. Wskaźniki korelacji. Indeksy statystyczne tendencji rozwojowej.

5. Podstawy ekonometrii

Opisowy model ekonometryczny, konstrukcja, założenia o składniku losowym. Estymacja parametrów modelu ekonometrycznego. Heteroskedastyczność i autokorelacja w modelu ekonometrycznym. Prognozowanie na podstawie modelu ekonometrycznego. Analiza szeregów czasowych i prognozowanie. Modele wielorównaniowe — podstawowe zagadnienia.

6. Informatyka

Sprzęt komputerowy. Standardowa konfiguracja komputerowa. Oprogramowanie. Systemy operacyjne. Pakiety oprogramowania firmowego. Programy użytkowe. Edytory tekstu. Arkusze kalkulacyjne. Bazy danych i ich wykorzystanie. Komputerowe wspomaganie zarządzania przedsiębiorstwem.

7. Podstawy zarządzania

Proces, funkcje i umiejętności zarządzania. Przedsiębiorstwo i jego otoczenie jako obiekt zarządzania. Status własnościowy i formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstwa. Misja i cele przedsiębiorstwa. Planowanie strategiczne i operacyjne. Organizowanie i motywowanie w przedsiębiorstwie. Funkcja kontrolna zarządzania. Podstawowe zasady przedsiębiorstwa. Zarządzanie sferami działalności przedsiębiorstwa: marketingiem, logistyką, produkcją, personelem, kapitałem, technologią i informacją. Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstwa.

8. Podstawy marketingu

Otoczenie rynkowe przedsiębiorstwa. Istota, funkcje i elementy marketingu. Marketingowe systemy informacyjne. Dziedziny i podstawowe metody badań marketingowych. Polityka produktu i ceny. Polityka promocji. Dystrybucja i formy sprzedaży produktów. Strategia marketingowa przedsiębiorstwa.

9. Finanse

System finansowy w gospodarce rynkowej. Strumienie i zasoby finansowe w gospodarce. Budżet państwa — dochody, wydatki, polityka podatkowa. Budżety samorządów terytorialnych. Struktura systemu bankowego. Bank centralny i banki komercyjne. Rynki finansowe. Funkcjonowanie rynku (giełdy) papierów wartościowych.

10. Prawo

System prawa i jego kategorie. Elementy prawa państwowego. Elementy prawa administra-

cyjnego. Elementy prawa karnego. Podstawy i elementy prawa cywilnego. Podmioty stosunków cywilnoprawnych. Mienie i prawa rzeczowe. Zobowiązania. Ochrona własności przemysłowej.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Zachowania organizacyjne

Istota zachowań organizacyjnych. Zachowania jednostkowe i grupowe w organizacji. Zachowania międzyorganizacyjne — podstawowe relacje z otoczeniem: konkurencja, integracja. Reakcje strategiczne organizacji na otoczenie. Przywództwo, style kierowania i profil kompetencji współczesnego menedżera. Procesy komunikowania i negocjacji w organizacjach. Kultura organizacyjna i etyka zachowań organizacyjnych.

2. Zarządzanie strategiczne

Istota, kategorie i zasady zarządzania strategicznego. Istota, cechy i poziomy strategii w przedsiębiorstwie. Procedura zarządzania strategicznego. Misja, wizja i cele strategiczne firmy. Analiza strategiczna makro- i mikrootoczenia przedsiębiorstwa. Badania otoczenia sektorowego przedsiębiorstwa. Analiza i planowanie portfela produkcji. Metody zintegrowanej analizy przedsiębiorstwa i jego otoczenia (SWOT). Strategie produktywno-rynkowe. Strategia dywersyfikacji. Strategie konkurencji. Pozycja strategiczna przedsiębiorstw a strategia technologiczna. Wdrażanie strategii a kontrola strategiczna.

3. Badania rynkowe i marketingowe

Analiza rynku. Równowaga rynku i jej mechanizm. Elastyczność popytu i podaży. Analiza pojemności i jej mechanizm. Elastyczność popytu i podaży. Analiza pojemności i chłonności rynku. Analiza dynamiki zjawisk rynkowych. Badania marketingowe. Projektowanie i organizacja badań marketingowych. Techniki badań marketingowych. Pomiar i analiza danych.

Metody badania postępowania konsumentów. Metody segmentacji rynku. Metody badania kształtowania produktu i cen. Metody analizy systemów dystrybucji. Badania skuteczności komunikacji marketingowej, w tym efektywności reklamy.

4. Zarządzanie i planowanie marketingowe

Istota, proces i funkcje zarządzania marketingowego. Organizacja marketingu w przedsiębiorstwie. Misja rynkowa i rynek przedsiębiorstwa. Aktywne rynkowe przedsiębiorstwa. Cele marketingowe a strategiczny profil marketingowy przedsiębiorstwa. Planowanie strategii marketingowej przedsiębiorstwa. Strategiczny i taktyczno-operacyjny plan marketingowy firmy. Strategiczna i operacyjna kontrola marketingu.

5. Rachunkowość

Rachunkowość finansowa. Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa. Bilans. Przychody. Wynik finansowy. Rachunek zysków i strat. Operacje gospodarcze, bilansowe i wynikowe. Zasady funkcjonowania kont księgowych. Plan kont. Ewidencja kapitałów, środków pieniężnych, papierów wartościowych, rozrachunków, majątku trwałego, zapasów. Wycena składników majątkowych. Metody ustalania wyniku finansowego. Sprawozdawczość finansowa. Rachunkowość zarządcza. Klasyfikacja kosztów. Rachunek kosztów pełnych. Rachunek kosztów zmiennych. Analiza prognozy rentowności. Kalkulacja cen. Rachunek kosztów standardowych. Budżetowanie i planowanie kosztów. Systemy sprawozdawczości wewnętrznej.

6. Zarządzanie produkcją

Systemy produkcyjne. Techniczne przygotowanie produkcji. Proces produkcji w przedsiębiorstwie. Sterowanie przebiegiem produkcji. Nowoczesne metody zarządzania produkcją. Metody humanizacji organizacji produkcji.

7. Zarządzanie kadrami

Zarządzanie kadrami w systemie zarządzania przedsiębiorstwem. Podmioty zarządzania kadrami. Procedury i techniki zarządzania kadrami. Organizacja służb pracowniczych. Zarządzanie personelem a marketing wewnętrzny.

8. Zarządzanie logistyką

Marketing zakupów a logistyka. Metody badania i segmentacja rynku zaopatrzenia. Planowanie zakupów. Proces zakupów a kanały zasileń. Składowanie i magazynowanie. Logistyka dystrybucji i sprzedaży produktów przedsiębiorstwa. Organizacja i zarządzanie procesami logistycznymi w przedsiębiorstwie.

9. Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa

Istota zarządzania finansami firmy. Zasady finansowania i inwestowania — kapitał obcy i jego pozyskiwanie, sposoby spłat i rozliczeń kredytów. Pozyskiwanie kapitału poprzez emisję akcji i obligacji. Koszty kapitałów — długów i kapitału własnego. Inwestowanie kapitału — inwestycje rzeczowe i pieniężne. Metody oceny projektów inwestycyjnych. Zarządzanie krótkoterminowe finansami firmy — zarządzanie majątkiem obrotowym i zobowiązaniami bieżącymi. Analiza fundamentalna działalności firmy (sektorowa i wskaźnikowa). Strategie podatkowe przedsiębiorstw.

10. Marketing w handlu i usługach

Przedsiębiorstwa handlowe i usługowe jako podmioty rynku. Usługa i jej własności. Handel i inne sfery usług. Marketing handlowy jako no-

woczesna koncepcja zarządzania firmą handlową. Strategie i instrumenty marketingu handlowego. Technologia i technika handlu hurtowego i detalicznego. Badania marketingowe i segmentacja rynku usług. Strategie marketingowe usługi, cen usług, dystrybucji i promocji usług. Personel usługowy a marketing wewnętrzny i interakcyjny firmy. Marketing w działalności usługowej organizacji non-profit.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych oraz treści programowe tych przedmiotów określają rady wydziałów, uwzględniając wymagania dla danej specjalizacji.

VII. ZALECENIA

Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu (w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych), przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty pogłębiające wykształcenie kierunkowe w określonych zakresach wiedzy. Zawodowy charakter studiów powinien znaleźć swoje odzwierciedlenie między innymi:

- 1) w praktyce zawodowej;
- 2) w grupie przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych ustalanych przez uczelnie; przebieg praktyki oraz sposób ujęcia przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych powinien być uzależniony od specyfiki uczelni i określonego przez nią profilu absolwenta.

Załącznik nr 10

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

ARCHITEKTURA I URBANISTYKA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku architektura i urbanistyka trwają minimum 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć w czasie studiów wynosi około 3 700, w tym 2 670 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów magisterskich kierunku architektura i urbanistyka otrzymuje tytuł zawodowy magistra inżyniera architekta.

Wykształcony architekt powinien być światłym humanistą i utalentowanym twórcą, świadomym swojej społecznej odpowiedzialności, zdolnym do samodzielnego projektowania architektoniczno-budowlanego i urbanistycznego.

Szczególnie powinien wykazywać odpowiednie umiejętności i wiedzę w dziedzinach:

- kształtowania środowiska człowieka zgodnie z jego potrzebami użytkowymi, psychicznymi i biologicznymi,
- tworzenia projektów spełniających wymagania estetyczne, technologiczne i techniczne,
- historii i teorii architektury, urbanistyki, pokrewnych sztuk, nauk humanistycznych i socjologii,
- sztuk pięknych, które wpływają na jakość architektury,

- planowania regionalnego i kształtowania urbanistycznego,
- rozumienia wielostronnych wzajemnych relacji, jakie mogą zachodzić pomiędzy ludźmi, ich potrzebami, budynkami i przestrzenią otaczającą,
- rozumienia roli zawodu architekta w społeczeństwie oraz zasad etyki zawodowej,
- metod pozyskiwania informacji i opracowywania koncepcji projektu,
- rozumienia problemów konstrukcyjnych, budowlanych i inżynierskich, związanych z projektowaniem obiektów budowlanych,
- rozwiązywania problemów z dziedziny fizyki budowlanej oraz funkcjonalnych i technologicznych w celu zapewnienia wewnątrz budynków odpowiedniego do potrzeb komfortu użytkowania oraz ochrony przed zewnętrznymi warunkami atmosferycznymi,
- znajomości przepisów techniczno-budowlanych oraz ekonomiki realizacji i użytkowania budynków,
- zasad organizacji procesu budowlanego i procedur oraz integracji projektowania architektonicznego i urbanistycznego w procesie inwestycyjnym.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

240

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	660	— ekologia, ochrona środowiska	30
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	770	— geologia i dendrologia	30
Razem:	2 670	5. Plastyka	135
		6. Techniki komputerowe w projektowaniu	60
IV. PRAKTYKI			
Zaleca się, aby student w czasie studiów odbył 2 praktyki wakacyjne i jedną praktykę przeddyplomową:			
— praktyka budowlana — 2 tygodnie,			
— praktyka inwentaryzacyjna architektoniczna i urbanistyczna — 2 tygodnie,			
— praktyka przeddyplomowa związana tematycznie z profilem dyplomowania — 2 tygodnie.			
V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE			
A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	240		
1. Język obcy	120		
2. Przedmiot do wyboru (w szczególności: humanistyczny, przyrodniczy)	30		
3. Wychowanie fizyczne	90		
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	660		
1. Nauki ścisłe w tym:	225		
— matematyka	60		
— geometria wykreślna	60		
— mechanika budowli	60		
— fizyka budowli	45		
2. Nauki ekonomiczne i prawne w tym:	60		
— ekonomika procesu inwestycyjnego	30		
— zarządzanie	15		
— prawodawstwo	15		
3. Nauki humanistyczne w tym:	75		
— filozofia	15		
— etyka zawodu architekta	15		
— estetyka	15		
— historia kultury i sztuki	30		
4. Nauka o człowieku i środowisku w tym:	105		
— ergonomia	15		
— socjologia mieszkalnictwa i miasta	15		
— psychologia percepcji	15		
		C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	1 770
		1. Historia i teoria architektury i urbanistyki w tym:	495
		— historia architektury powszechnej	90
		— historia architektury polskiej	90
		— historia urbanistyki	60
		— konserwacja zabytków i rewaloryzacja	15
		— architektura współczesna	30
		— teoria architektury	120
		— teoria urbanistyki i ruralistyki	60
		— planowanie regionalne	30
		2. Nauki inżynierskie w tym:	360
		— budownictwo ogólne i materiałoznawstwo	180
		— konstrukcje budowlane	105
		— instalacje budowlane	30
		— infrastruktura techniczna miasta	15
		— komunikacja	15
		— proces inwestycyjny	15
		3. Projektowanie architektoniczne w tym:	570
		— elementy projektowania	60
		— mieszkalnictwo	120
		— usługi	60
		— biura	60
		— produkcja i technologia	60
		— widownie, duże przekrycia	60
		— rekreacja	60
		— wnętrza	45
		— modernizacja i konserwacja	45
		4. Projektowanie urbanistyczne, planowanie regionalne i ruralistyka w tym:	345
		— elementy urbanistyczne	30
		— osadnictwo wiejskie	30
		— zespoły mieszkaniowe	60
		— zespoły śródmiejskie	45

— struktura miasta	45
— studia i plany zagospodarowania przestrzennego	105
— architektura krajobrazu i terenów zielonych	30

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

1. Język obcy

Doskonalenie, jako kontynuacja, znajomości języka obcego ze szczególnym uwzględnieniem terminologii dotyczącej architektury i urbanistyki. Opanowanie drugiego języka obcego na poziomie co najmniej podstawowym w zakresie komunikacji ogólnej i zawodowej.

2. Przedmiot do wyboru (w szczególności: humanistyczny, przyrodniczy)

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania szerszego zakresu wiedzy z dziedziny niezwiązanej bezpośrednio z kierunkiem studiów.

3. Wychowanie fizyczne

Zajęcia w specjalistycznych grupach sportowych w zależności od poziomu sprawności fizycznej i indywidualnych zainteresowań studentów.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Nauki ścisłe

Matematyka. Analiza matematyczna: funkcje, pochodne, całki. Geometria analityczna: rachunek wektorowy, skalarny i mieszany. Równanie prostej i płaszczyzny. Krzywe stożkowe. Powierzchnie obrotowe, walcowe i stożkowe.

Geometria wykreślna. Metody odwzorowania i restytucji elementów przestrzeni. Geometryczne kształtowanie form architektonicznych z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni. Wybrane zagadnienia inżynierskie związane z ukształtowaniem terenu. Perspektywa i aksonometria w konstruowaniu wizualizacji obiektów architektonicznych w kontekście przygotowania do świadomego użytkowania programów komputerowych.

Mechanika budowli. Zasady kształtowania struktur i ustrojów budowlanych, ich zastosowania, podstawowe zależności pomiędzy warunkami ich pracy a proporcjami przekrojów w różnych rozwiązaniach materiałowych:

- zasady tworzenia schematów statycznych analizowanych konstrukcji,
- zasady modelowania i łączenia różnych obciążeń konstrukcji,
- sposób przekazywania obciążeń z elementu na element, aż do fundamentu,

— rodzaje naprężeń występujących w elementach oraz sposoby ich obliczania,

— metody wyznaczania wielkości mechanicznych niezbędnych do projektowania.

Fizyka budowli. Zagadnienia współczesnej fizyki budowli, ochrona termiczna i akustyczna, mikroklimat pomieszczeń, technologia obiektów energooszczędnych i proekologicznych. Prawidłowa widoczność i akustyka w obiektach użyteczności publicznej.

2. Nauki ekonomiczne i prawne

Ekonomika procesu inwestycyjnego. Podstawowe pojęcia i zasady ekonomii w organizacji warsztatu architekta, projektowaniu i realizacji inwestycji. Metody i techniki przeprowadzania rachunku opłacalności inwestycji, ocena okresu zwrotu nakładów i skutków podejmowania decyzji.

Zarządzanie. Podstawy zarządzania firmą: podejmowanie decyzji kierowniczych, struktury organizacyjne, planowanie strategiczne i taktyczne, biznesplan, style i techniki kierowania, zatrudnianie i zarządzanie zasobami ludzkimi, elementy prawa w kierowaniu firmą.

Prawodawstwo. Aktualny stan prawny w dziedzinie działalności architektoniczno-budowlanej i urbanistycznej, z uwzględnieniem zagadnień dotyczących planowania przestrzennego. Aktualne prawo o zagospodarowaniu przestrzennym i prawo budowlane wraz z innymi obowiązującymi aktami prawnymi dotyczącymi tej dziedziny.

3. Nauki humanistyczne

Filozofia. Pogłębienie świadomości antropologicznej przez przekazanie podstaw współczesnej refleksji filozoficznej na temat egzystencji ludzkiej i związków zachodzących między nią a formami i kształtem środowiska architektonicznego.

Etyka zawodu architekta. Poszerzenie wiadomości z zakresu ogólnej etyki normatywnej o specyfikę zawodu architekta, w powiązaniu z praktyką życia zawodowego i warsztatu architekta.

Estetyka. Rozwijanie wrażliwości estetycznej przez rozszerzenie zakresu refleksji nad sztuką i zaznajomienie z podstawowymi kategoriami estetycznymi.

Historia kultury i sztuki. Dopelnienie problematyki historii i teorii architektury o wybrane zagadnienia sztuki od społeczeństw pierwotnych do współczesnych. Wprowadzenie terminologii i zagadnień relacji między historią sztuki a historią architektury.

4. Nauka o człowieku i środowisku

Ergonomia. Zasady projektowania w aspekcie wymiarów fizycznych i fizjologii użytkownika jako jednostki. Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia, oświetlenie, barwa, mikroklimat wewnątrz i inne.

Socjologia mieszkalnictwa i miasta. Koncepcje wyjaśniające związki między przestrzenią a życiem społecznym, psychologiczne uwarunkowania zachowań jednostek i zbiorowości; społeczne problemy mieszkalnictwa — zbiorowości terytorialne i sąsiedztwo; miasto jako system społeczno-przestrzenny, typy i procesy przeobrażeń struktury społeczno-przestrzennej miasta; miasto w świadomości społecznej.

Psychologia percepcji. Czynniki warunkujące poprawność spostrzegania zarówno od strony fizjologicznej, jak i społecznej. Przegląd praw i zasad, a także przyczyn błędnego odbioru otaczającego świata, jak i percepcji samego siebie.

Ekologia i ochrona środowiska. Proekologiczna polityka gospodarki przestrzennej, działania mające na celu zrównoważony rozwój środowiska przyrodniczego, kulturowego i społecznego — planowanie zintegrowane. Stan środowiska w Polsce: ochrona powietrza, wód i polityka gospodarki wodnej, ochrona gleb i krajobrazu, ochrona przed hałasem, gospodarka odpadami przemysłowymi i komunalnymi. Klimat miejski — systemy zieleni miejskiej. Transport a ekologia. Obszary zdegradowane i chronione w Polsce.

Geologia i dendrologia. Zagadnienia dotyczące klasyfikacji gruntów, w szczególności ze względu na posadowienie budynków, warunki wpływające na głębokość posadowienia, wody gruntowe.

Charakterystyka roślin drzewiastych i zielnych, możliwości ich zastosowania w komponowaniu przestrzeni, ich walory dekoracyjne, morfologia roślin, ich właściwości biologiczne i wymagania siedliskowe.

5. Plastyka

Rysunek, malarstwo i rzeźba. Podstawy rysunku odręcznego z natury lub wyobraźni. Zjawiska świetlne i barwne, faktura powierzchni materiałów, struktury geometryczne, detale architektoniczne, przekształcanie dwuwymiarowych koncepcji architektonicznych i założeń urbanistycznych w różnorodne prezentacje przestrzenne. Studia plenerowe zieleni i krajobrazu, wnętrz i zespołów architektonicznych i urbanistycznych. Ćwiczenia kompozycyjne z rzeźby.

6. Techniki komputerowe w projektowaniu

Podstawy pracy w programach CAD. Rysunek płaski, posługiwanie się warstwami i blokami, przygotowanie dokumentacji na bazie rysunków płaskich, drukowanie dokumentacji. Modelowanie przestrzenne 3D: narzędzia do modelowania 3D, modelowanie powierzchniowe i bryłowe, generowanie ujęć perspektywicznych. Podstawy wizualizacji projektów. Przygotowanie dokumentacji technicznej. Podstawy renderingu, efekty specjalne, animacje. Podstawowe informacje o Internecie.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Historia i teoria architektury i urbanistyki

Historia architektury powszechnej. Całokształt dziejów architektury powszechnej na tle przemian kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych.

Historia architektury polskiej. Całokształt dziejów architektury polskiej na tle przemian kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych.

Historia urbanistyki. Całokształt historii urbanistyki na tle przemian kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych. Rola i udział twórcy i mecenasa w działaniach związanych z powstaniem założenia urbanistycznego, będącego wynikiem potrzeb indywidualnych lub społecznych oraz rezultatem istniejących w epoce środków technicznych.

Konserwacja zabytków i rewaloryzacja. Zagadnienia ochrony obiektów zabytkowych, ich konserwacji oraz przystosowania do współczesnych wymagań i potrzeb funkcjonalnych. Zagadnienia rewaloryzacji historycznych zespołów urbanistycznych.

Architektura współczesna. Podstawowe kierunki rozwoju myśli architektonicznej XX w., wyrobienie umiejętności stosowania kryteriów oceny dzieła architektonicznego z punktu widzenia lokalizacji, uwarunkowań kulturowych, użyteczności, konstrukcji i piękna. Zależność architektury w szczególności od prądów estetycznych, poglądów filozoficznych, dostępnych technologii.

Teoria architektury. Kształtowanie przestrzeni architektonicznej jako relacji człowieka do jej cech. Podstawowe problemy projektowania architektonicznego w zakresie głównych dziedzin projektowania: mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego, użyteczności publicznej i usług, miejsc pracy i produkcji, wypoczynku i rekreacji.

Teoria urbanistyki i ruralistyki. Elementy kompozycji urbanistycznej, podstawy i teoria projektowania urbanistycznego oraz zasady kształtowania zespołów urbanistycznych o różnym stopniu złożoności, aż do problematyki planowania przestrzennego. Współczesne trendy występujące w rozwiązaniach urbanistycznych i planowaniu przestrzennym.

Planowanie regionalne. Podstawowe problemy planowania regionalnego i zagospodarowania przestrzennego: regionalizacja, kształtowanie i realizacja polityki przestrzennej państwa, planowanie przestrzenne w Polsce i innych krajach.

2. Nauki inżynierskie

Budownictwo ogólne i materiałoznawstwo. Zagadnienia techniczne związane z projektowaniem i realizacją obiektów budowlanych różnej skali i różnym przeznaczeniu, łącznie z ich bezpo-

średnim otoczeniem. Ustroje budowlane, elementy robót wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych, materiałoznawstwo. Odzworowania graficzne elementów budowlanych, przygotowanie dokumentacji architektoniczno-budowlanej. Nowoczesne technologie ogólnobudowlane dotyczące w szczególności: ścian i stropów, systemów elewacyjnych, materiałów wykończeniowych, systemów oświetleniowych. Rodzaje i możliwości zastosowania najnowszych materiałów, w tym w szczególności szkła konstrukcyjnego.

Konstrukcje budowlane

Konstrukcje drewniane i murowe. Drewno jako materiał konstrukcyjny. Podstawy wymiarowania i konstruowania elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych. Projektowanie tradycyjnych konstrukcji drewnianych. Współczesne przykłady zastosowań konstrukcji z drewna. Konstrukcje murowe z elementów ceramicznych i betonów lekkich, fundamenty i mury oporowe, podstawy obliczania murów, współczesne przykłady zastosowań konstrukcji murowych.

Konstrukcje żelbetowe. Cechy betonu i stali i istota ich współdziałania. Wymiarowanie i konstruowanie żelbetowych belek, słupów i płyt jednokierunkowo i krzyżowo zbrojonych. Zasady kształtowania konstrukcji żelbetowych: płytowo-żebrowych i gęstożebrowych stropów, schodów, ław i stóp fundamentowych. Konstrukcje wykonywane na miejscu przeznaczenia i prefabrykowane. Budynki o ścianowym i szkieletowym ustroju nośnym, stropodachy i dachy żelbetowe.

Konstrukcje metalowe. Charakterystyka konstrukcji stalowych — tendencje rozwojowe. Stale konstrukcyjne budowlane. Metoda stanów granicznych. Pręty rozciągane, ściskane oraz zginane. Ustroje statycznie niewyznaczalne — przebudowy plastyczne. Połączenia w konstrukcjach stalowych.

Belki z kształtowników walcowanych na gorąco i blachownice. Słupy osiowo-ściskane jednolite i złożone. Belki kratowe. Hale jednonawowe i wielonawowe. Konstrukcje nośne płaskie i przestrzenne. Przestrzenne przekrycia prętowe o dużych rozpiętościach: ruszty siatkowe, siatkowe sklepienia łukowe, kopuły żebrowe i siatkowe. Wiszące przekrycia cięgnowe.

Instalacje budowlane. Techniczne wyposażenie nowoczesnych budynków o różnym przeznaczeniu w podstawowe instalacje sanitarne, ich wpływ na architekturę obiektu i zagospodarowanie działki.

Infrastruktura techniczna miasta

Podstawy projektowania sieci energetycznych, gazowych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz urządzeń do usuwania odpadów. Zasady współpracy urbanistów z projektantami systemów technicznego uzbrojenia współczesnych miast i osiedli.

Komunikacja. Zasady projektowania układów drogowo-ulicznych w miastach, klasyfikacja techniczno-funkcjonalna ulic i ich przekroje, węzły drogowe, systemy obsługi parkingowej i formy parkingów, garaże, systemy transportowe i ich wpływ na rozwój przestrzenny miast.

Proces inwestycyjny. Podstawy organizacji, technologii i kosztorysowania przedsięwzięć inwestycyjnych, struktury procesu. Przystosowanie krajowego rynku budowlanego do współpracy z Unią Europejską.

3. Projektowanie architektoniczne

Elementy projektowania. Podstawy teorii kształtowania przestrzeni architektonicznej jako relacji człowieka do jej cech; tworzenie nowej wartości przestrzeni o określonych cechach; ćwiczenia z zakresu kompozycji oraz projektowania prostych form architektonicznych. Ćwiczenie umiejętności i biegłości manualnej w zakresie technik przedstawiania rozwiązań architektonicznych.

Zasady projektowania w aspekcie wymiarów fizycznych i fizjologii człowieka jako jednostki, z zastosowaniem pełnej integracji formy — funkcji — konstrukcji. Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia, oświetlenie, barwa, mikroklimat wnętrz i inne.

Mieszkalnictwo, usługi, biura, produkcja i technologia, widownie, duże przekrycia, rekreacja.

Zagadnienia projektowania form i kompozycji architektonicznej o narastającym stopniu złożoności, tak w zakresie programu, jak i budowy, oraz kompozycji formy architektonicznej przy wykorzystaniu wiedzy z równolegle realizowanego programu budownictwa i konstrukcji budowlanych, nabytej wiedzy humanistycznej, planistycznej i ekonomicznej. Zadania projektowe dotyczyć powinny określonego miejsca i odnosić się do jego różnorodnych uwarunkowań: od fizycznych po kulturowe.

Wnętrza. Projektowanie wnętrz użyteczności publicznej o prostej funkcji i bogatych możliwościach kształtowania przestrzeni: wymagania użytkowników, relacja do przestrzeni zewnętrznej, światło, kolor, faktura, detal.

Modernizacja i konserwacja. Opracowania projektowo-adaptacyjne obiektów architektury lub zespołów urbanistycznych, przystosowanie ich do współczesnych potrzeb.

4. Projektowanie urbanistyczne, planowanie regionalne i ruralistyka

Elementy urbanistyczne. Podstawy kompozycji i kształtowania przestrzeni miejskiej oraz otwartego krajobrazu. Szkicowa prezentacja rozwiązań projektowych.

Osadnictwo wiejskie. Struktura osadnictwa wiejskiego, projekt przekształceń istniejących układów ruralistycznych dostosowujących je do wymagań gospodarki rynkowej w oparciu o studia funkcjonalno-przestrzenne i krajobrazowe wsi.

Zespoły mieszkaniowe, zespoły śródmiejskie, struktura miasta. Projektowanie układów w narastającym stopniu złożoności programu i czynników kompozycji — od małych zespołów mieszkaniowych poprzez wybrane obszary śródmiejskie, fragmenty miast do wizji rozwojowej miasta i jego struktury.

Opracowanie różnych form prezentacji projektów urbanistycznych i planistycznych.

Studia i plany zagospodarowania przestrzennego. Podstawowe opracowania planistyczne do skali lokalnej (plany miejscowe i inne) zgodne z obowiązującymi aktualnie regulacjami prawnymi i służące im studia.

Architektura krajobrazu i terenów zielonych. Kształtowanie krajobrazu: ukształtowanie terenu,

funkcje i rodzaje systemów roślinnych, woda, niematerialne aspekty krajobrazu, ogród przydomowy, wnętrza w zabudowie wielorodzinnej, fragment parku o programie rekreacyjnym.

VII. ZALECENIA

1. Projektowanie powinno być prowadzone w grupach nie większych niż 15 studentów na jedną osobę prowadzącą zajęcia.
2. Przy ustalaniu szczegółowego planu studiów należy mieć na uwadze kryteria akredytacji w FEANI dotyczące wymiaru godzin:
 - 10 % przedmioty kształcenia ogólnego,
 - 35 % przedmioty kształcenia podstawowego,
 - 55 % przedmioty kształcenia technicznego.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku architektura i urbanistyka trwają minimum 4 lata (8 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 900, w tym 2 130 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwentowi studiów zawodowych kierunku architektura i urbanistyka zostaje nadany tytuł zawodowy inżyniera architekta. Powinien on być przygotowany do pełnienia pomocniczych, ewentualnie współautorskich i autorskich działań twórczych w zakresie projektowania i realizacji budynków. Powinna go cechować wysoka etyka i kultura, świadomość społecznej odpowiedzialności, rzetelna wiedza i zasób odpowiednich umiejętności, szczególnie w dziedzinach:

- kształtowania środowiska człowieka zgodnie z jego potrzebami użytkowymi, psychicznymi i biologicznymi,
- tworzenia projektów spełniających wymagania estetyczne, technologiczne i techniczne,
- historii i teorii architektury, urbanistyki, pokrewnych sztuk, nauk humanistycznych i socjologii,
- sztuk pięknych, które wpływają na jakość architektury,
- planowania regionalnego i kształtowania urbanistycznego,
- rozumienia wielostronnych wzajemnych relacji, jakie mogą zachodzić pomiędzy ludźmi, ich potrzebami, budynkami i przestrzenią otaczającą,
- rozumienia roli zawodu architekta w społeczeństwie oraz zasad etyki zawodowej,
- metod pozyskiwania informacji i opracowywania koncepcji projektu,

- rozumienia problemów konstrukcyjnych, budowlanych i inżynierskich, związanych z projektowaniem obiektów budowlanych,
- rozwiązywania problemów z dziedziny fizyki budowlanej oraz funkcjonalnych i technologicznych w celu zapewnienia wewnątrz budynków odpowiedniego do potrzeb komfortu użytkownika oraz ochrony przed zewnętrznymi warunkami atmosferycznymi,
- znajomości przepisów techniczno-budowlanych oraz ekonomiki realizacji i użytkowania budynków,
- zasad organizacji procesu budowlanego i procedur oraz integracji projektowania architektonicznego i urbanistycznego w procesie inwestycyjnym.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	150
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	450
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	1 530
Razem:	2 130

IV. PRAKTYKI

Zaleca się, aby student odbył w czasie studiów 2 praktyki wakacyjne i jedną praktykę przeddyplomową:

- praktyka budowlana — 2 tygodnie,
- praktyka inwentaryzacyjna architektoniczna i urbanistyczna — 2 tygodnie,
- praktyka przeddyplomowa związana tematycznie z profilem dyplomowania — 2 tygodnie.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO 150**

1. Język obcy 60
2. Przedmiot do wyboru (w szczególności: humanistyczny, przyrodniczy) 30
3. Wychowanie fizyczne 60

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE 450

1. Nauki ścisłe w tym: 210
- matematyka 60
 - geometria wykreślna 60
 - mechanika budowli 60
 - fizyka budowli 30
2. Nauki ekonomiczne i prawne w tym: 45
- ekonomika procesu inwestycyjnego 15
 - zarządzanie 15
 - prawodawstwo 15
3. Nauki humanistyczne w tym: 30
- etyka zawodu architekta 15
 - historia kultury i sztuki 15
4. Nauka o człowieku i środowisku w tym: 30
- socjologia mieszkalnictwa i miasta 15
 - ekologia i ochrona środowiska 15
5. Plastyka 105
6. Informatyka 30

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE 1 530

1. Historia i teoria architektury i urbanistyki w tym: 420
- historia architektury powszechnej 90
 - historia architektury polskiej 90
 - historia urbanistyki 60
 - konserwacja zabytków i rewaloryzacja 15
 - architektura współczesna 30
 - teoria architektury 75
 - teoria urbanistyki i ruralistyki 60
2. Nauki inżynierskie w tym: 360
- budownictwo ogólne i materiaoznawstwo 180
 - konstrukcje budowlane 105

- instalacje budowlane 30
 - infrastruktura techniczna miasta 15
 - komunikacja 15
 - proces inwestycyjny 15
3. Projektowanie architektoniczne w tym: 450
- elementy projektowania 60
 - mieszkalnictwo 120
 - usługi 60
 - miejsca pracy 60
 - rekreacja 60
 - wnętrze 45
 - modernizacja i konserwacja 45
4. Projektowanie urbanistyczne i ruralistyka w tym: 300
- elementy urbanistyczne 30
 - osadnictwo wiejskie 30
 - zespoły mieszkaniowe 45
 - zespoły śródmiejskie 45
 - struktura miasta 30
 - studia i plany zagospodarowania przestrzennego 90
 - architektura krajobrazu i terenów zielonych 30

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO****1. Język obcy**

Dośkonalenie, jako kontynuacja, znajomości języka obcego na poziomie zaawansowanym i średnio zaawansowanym, ze szczególnym uwzględnieniem terminologii dotyczącej architektury i urbanistyki.

2. Przedmiot do wyboru (w szczególności: humanistyczny, przyrodniczy)

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania szerszego zakresu wiedzy z dziedziny niezwiązanej bezpośrednio z kierunkiem studiów.

3. Wychowanie fizyczne

Zajęcia w specjalistycznych grupach sportowych w zależności od poziomu sprawności fizycznej i indywidualnych zainteresowań studentów.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE**1. Nauki ścisłe**

Matematyka. Analiza matematyczna: funkcje, pochodne, całki. Geometria analityczna: rachunek wektorowy, skalarny i mieszany. Równanie pro-

stej i płaszczyzny. Krzywe stożkowe. Powierzchnie obrotowe, walcowe i stożkowe.

Geometria wykreślna. Metody odwzorowania i restytucji elementów przestrzeni. Geometryczne kształtowanie form architektonicznych z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni. Wybrane zagadnienia inżynierskie związane z ukształtowaniem terenu. Perspektywa i aksometria w konstruowaniu wizualizacji obiektów architektonicznych w kontekście przygotowania do świadomego użytkowania programów komputerowych.

Mechanika budowli. Zasady kształtowania struktur i ustrojów budowlanych, ich zastosowania, podstawowe zależności pomiędzy warunkami ich pracy a proporcjami przekrojów w różnych rozwiązaniach materiałowych:

- zasady tworzenia schematów statycznych analizowanych konstrukcji,
- zasady modelowania i łączenia różnych obciążeń konstrukcji,
- sposób przekazywania obciążeń z elementu na element, aż do fundamentu,
- rodzaje naprężeń występujących w elementach oraz sposoby ich obliczania,
- metody wyznaczania wielkości mechanicznych niezbędnych do projektowania.

Fizyka budowli. Zagadnienia współczesnej fizyki budowli, ochrona cieplna, akustyczna, mikroklimat pomieszczeń, technologia obiektów energooszczędnych i proekologicznych.

2. Nauki ekonomiczne i prawne

Ekonomika procesu inwestycyjnego. Podstawowe pojęcia i zasady ekonomiczne w organizacji warsztatu architekta w projektowaniu i realizacji inwestycji. Metody i techniki przeprowadzania rachunku opłacalności inwestycji, ocena okresu zwrotu nakładów i skutków podejmowania decyzji.

Zarządzanie. Podstawy zarządzania firmą: podejmowanie decyzji kierowniczych, struktury organizacyjne, planowanie strategiczne i taktyczne, biznesplan, style i techniki kierowania, zatrudnianie i zarządzanie zasobami ludzkimi, elementy prawa w kierowaniu firmą.

Prawodawstwo. Aktualny stan prawny w dziedzinie działalności architektoniczno-budowlanej i urbanistycznej, z uwzględnieniem zagadnień dotyczących planowania przestrzennego. Aktualne prawo o zagospodarowaniu przestrzennym i prawo budowlane wraz z innymi obowiązującymi aktami prawnymi dotyczącymi tej dziedziny.

3. Nauki humanistyczne

Etyka zawodu architekta. Elementy ogólnej etyki normatywnej w specyfice zawodu architekta, w powiązaniu z praktyką życia zawodowego i warsztatu architekta.

Historia kultury i sztuki. Wybrane zagadnienia historii kultury i sztuki od społeczeństw pierwotnych do współczesnych. Wprowadzenie terminologii i zagadnień relacji między historią sztuki a historią architektury.

4. Nauka o człowieku i środowisku

Socjologia mieszkalnictwa i miasta. Związki między przestrzenią a życiem społecznym, psychologiczne uwarunkowania zachowań jednostek i zbiorowości. Społeczne problemy mieszkalnictwa zbiorowości terytorialnych i sąsiedztwo. Procesy przeobrażeń struktury społeczno-przestrzennej miasta.

Ekologia i ochrona środowiska. Proekologiczna polityka gospodarki przestrzennej, działania mające na celu zrównoważony rozwój środowiska przyrodniczego, kulturowego i społecznego. Ochrona powietrza, wód i polityka gospodarki wodnej, ochrona gleb i krajobrazu, ochrona przed hałasem, gospodarka odpadami przemysłowymi i komunalnymi. Systemy zieleni miejskiej. Transport a ekologia. Obszary zdegradowane i chronione w Polsce.

5. Plastyka

Rysunek i techniki artystyczne, malarstwo i rzeźba. Podstawy rysunku odręcznego z natury lub wyobraźni. Zjawiska świetlne i barwne, faktura powierzchni materiałów, struktury geometryczne, detale architektoniczne, przekształcanie dwuwymiarowych koncepcji architektonicznych i założeń urbanistycznych w różnorodnie prezentacje przestrzenne. Elementy kompozycyjne w rzeźbie.

6. Informatyka

Podstawy pracy w programach CAD. Rysunek płaski, posługiwanie się warstwami i blokami. Opracowanie dokumentacji na bazie rysunków płaskich, drukowanie dokumentacji. Elementy modelowania przestrzennego 3D. Generowanie ujęć perspektywicznych. Podstawy wizualizacji projektów. Przygotowanie dokumentacji technicznej. Podstawowe informacje o Internecie.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Historia i teoria architektury i urbanistyki

Historia architektury powszechnej. Dzieje architektury powszechnej na tle przemian kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych.

Historia architektury polskiej. Historia architektury polskiej na tle przemian kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych zachodzących w Polsce.

Historia urbanistyki. Historia urbanistyki na tle zmiennych uwarunkowań kulturowych, warunków geograficznych, społeczno-gospodarczych i politycznych. Założenia urbanistyczne jako wynik potrzeb indywidualnych i społecznych oraz rezultat istniejących w epoce środków technicznych.

Konserwacja zabytków i rewaloryzacja. Zagadnienia ochrony obiektów zabytkowych, ich konserwacji oraz przystosowania do współczesnych wymagań i potrzeb funkcjonalnych. Zagadnienia rewaloryzacji historycznych zespołów urbanistycznych.

Architektura współczesna. Podstawowe kierunki rozwoju myśli architektonicznej XX w., wyrobienie umiejętności stosowania kryteriów oceny dzieła architektonicznego z punktu widzenia lokalizacji, uwarunkowań kulturowych, użyteczności, konstrukcji i piękna. Zależność architektury od prądów estetycznych, poglądów filozoficznych i dostępnych technologii.

Teoria architektury. Podstawowe problemy projektowania architektonicznego w zakresie głównych dziedzin projektowania: mieszkalnictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego, użyteczności publicznej i usług, miejsc pracy i produkcji, wypoczynku i rekreacji.

Teoria urbanistyki i ruralistyki. Elementy kompozycji urbanistycznej, podstawy i teoria projektowania urbanistycznego oraz zasady kształtowania zespołów urbanistycznych o różnym stopniu złożoności. Współczesne trendy występujące w rozwiązaniach urbanistycznych i planowaniu przestrzennym.

2. Nauki inżynierskie

Budownictwo ogólne i materiałoznawstwo. Zagadnienia techniczne związane z projektowaniem i realizacją obiektów budowlanych różnej skali i różnym przeznaczeniu, łącznie z ich bezpośrednim otoczeniem. Ustroje budowlane, elementy robót wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych, materiałoznawstwo. Odzworowania graficzne elementów budowlanych, przygotowanie dokumentacji architektoniczno-budowlanej. Nowoczesne technologie ogólnobudowlane dotyczące w szczególności: ścian i stropów, systemów elewacyjnych, materiałów wykończeniowych, systemów oświetleniowych. Rodzaje i możliwości zastosowania najnowszych materiałów, w tym w szczególności szkła konstrukcyjnego.

Konstrukcje budowlane

Konstrukcje drewniane i murowe. Drewno jako materiał konstrukcyjny. Podstawy wymiarowania i konstruowania elementów z drewna i materiałów drewnopochodnych. Projektowanie tradycyjnych konstrukcji drewnianych. Współczesne przykłady zastosowań konstrukcji z drewna. Konstrukcje murowe z elementów ceramicznych i betonów lekkich, fundamenty i mury oporowe, podstawy obliczania murów, współczesne przykłady zastosowań konstrukcji murowych.

Konstrukcje żelbetowe. Cechy betonu i stali i istota ich współdziałania. Wymiarowanie i konstruowanie żelbetowych belek, słupów i płyt jednokierunkowo i krzyżowo zbrojonych. Zasady kształtowania konstrukcji żelbetowych: płytowo-żebro-

wych i gęstożebrowych stropów, schodów, ław i stóp fundamentowych. Konstrukcje wykonywane na miejscu przeznaczenia i prefabrykowane. Budynek o ścianowym i szkieletowym ustroju nośnym, stropodachy i dachy żelbetowe.

Konstrukcje metalowe. Charakterystyka konstrukcji stalowych — tendencje rozwojowe. Stale konstrukcyjne budowlane. Metoda stanów granicznych. Pręty rozciągane, ściskane oraz zginane. Ustroje statycznie niewyznaczalne — przeguby plastyczne. Połączenia w konstrukcjach stalowych.

Belki z kształtowników walcowanych na gorąco i blachownice. Słupy osiowo-ściskane jednolite i złożone. Belki kratowe. Hale jednonawowe i wielonawowe. Konstrukcje nośne płaskie i przestrzenne. Przestrzenne przekrycia prętowe o dużych rozpiętościach: ruszty siatkowe, siatkowe sklepienia łukowe, kopuły żebrowe i siatkowe. Wiszące przekrycia cięgienowe.

Instalacje budowlane. Techniczne wyposażenie nowoczesnych budynków o różnym przeznaczeniu w podstawowe instalacje sanitarne, ich wpływ na architekturę obiektu i zagospodarowanie działki.

Infrastruktura techniczna miasta

Podstawy projektowania sieci energetycznych, gazowych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz urządzeń do usuwania odpadów. Zasady współpracy urbanistów z projektantami systemów technicznego uzbrojenia współczesnych miast i osiedli.

Komunikacja. Zasady projektowania układów drogowo-ulicznych w miastach, klasyfikacja techniczno-funkcjonalna ulic i ich przekroje, węzły drogowe, systemy obsługi parkingowej i formy parkingów, garaże, systemy transportowe i ich wpływ na rozwój przestrzenny miast.

Proces inwestycyjny. Podstawy organizacji, technologii i kosztorysowania przedsięwzięć inwestycyjnych, struktury procesu. Przystosowanie krajowego rynku budowlanego do współpracy z Unią Europejską.

3. Projektowanie architektoniczne

Elementy projektowania. Kształtowanie przestrzeni architektonicznej jako relacji człowieka do jej cech. Tworzenie nowej wartości przestrzeni o określonych cechach. Projektowanie prostych form architektonicznych. Ćwiczenie umiejętności i biegłości manualnej w zakresie technik przedstawiania rozwiązań architektonicznych. Zasady projektowania w aspekcie wymiarów fizycznych i fizjologii człowieka z zastosowaniem pełnej integracji formy — funkcji — konstrukcji. Wymiarowanie przestrzeni i elementów wyposażenia. Oświetlenie, barwa, mikroklimat wnętrz i inne.

Mieszkalnictwo, usługi, miejsca pracy, rekreacja. Zagadnienia projektowania form i kompozycji architektonicznej o narastającym stopniu złożo-

ności tak w zakresie programu, jak i budowy przy wykorzystaniu wiedzy z równoległe realizowanego programu budownictwa i konstrukcji budowlanych, nabytej wiedzy humanistycznej, planistycznej i ekonomicznej. Zadania projektowe dotyczyć powinny określonego miejsca i odnosić się do jego różnorodnych uwarunkowań, od fizycznych po kulturowe.

Wnętrza. Projektowanie wewnątrz użyteczności publicznej o prostej funkcji i bogatych możliwościach kształtowania przestrzeni, w szczególności: wymagania użytkowników, relacja do przestrzeni zewnętrznej, światło, kolor, faktura, detal.

Modernizacja i konserwacja. Opracowania projektowo-adaptacyjne obiektów architektury lub zespołów urbanistycznych, przystosowanie ich do współczesnych potrzeb.

4. Projektowanie urbanistyczne i ruralistyka

Elementy urbanistyczne. Podstawy kompozycji i kształtowania przestrzeni miejskiej oraz otwartego krajobrazu. Szkicowa prezentacja rozwiązań projektowych.

Osadnictwo wiejskie. Struktura osadnictwa wiejskiego, przekształcanie istniejących układów ruralistycznych zgodnie z wymaganiami gospodarki rynkowej w oparciu o studia funkcjonalno-przestrzenne i krajobrazowe wsi.

Zespoły mieszkaniowe, zespoły śródmiejskie, struktura miasta. Projektowanie układów w następującym stopniu złożoności programu i czynników kompozycji — od małych zespołów miesz-

kaniowych poprzez wybrane obszary śródmiejskie, fragmenty miast do wizji rozwojowej miasta i jego struktury.

Opracowanie różnych form prezentacji projektów urbanistycznych i planistycznych.

Studia i plany zagospodarowania przestrzennego. Podstawowe opracowania planistyczne w skali lokalnej (plany miejscowe i inne) zgodne z obowiązującymi aktualnie regulacjami prawnymi i służące im studia.

Architektura krajobrazu i terenów zielonych. Kształtowanie krajobrazu: ukształtowanie terenu, funkcje i rodzaje systemów roślinnych, woda, mała architektura. Ogród przydomowy, wnętrza w zabudowie wielorodzinnej, fragment parku rekreacyjnego.

VII. ZALECENIA

1. Projektowanie powinno być prowadzone w grupach nie większych niż 15 studentów na jedną osobę prowadzącą zajęcia.
2. Zajęcia seminaryjne i inne ćwiczenia powinny być prowadzone w grupach liczących nie więcej niż 30 studentów.
3. Przy ustalaniu szczegółowego planu studiów należy mieć na uwadze kryteria akredytacji w FEANI dotyczące wymiaru godzin:
 - 10 % przedmioty kształcenia ogólnego,
 - 35 % przedmioty kształcenia podstawowego,
 - 55 % przedmioty kształcenia technicznego.

Załącznik nr 11

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

ENERGETYKA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku energetyka trwają nie mniej niż 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 700, w tym 1 860 godzin określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów magisterskich kierunku energetyka otrzymuje tytuł zawodowy magistra inżyniera. Studia magisterskie na tym kierunku mają zapewnić wykształcenie specjalistów, odpowiadające potrzebom zrównoważonego rozwoju kraju i rosnącej roli problemów związanych z ekologicznym wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii. Wykształcenie to powinno opierać się na gruntownej wiedzy z obszaru techniki cieplnej, elektroenergetyki, informatyki i eko-

nomii. Absolwenci powinni być przygotowani do twórczej pracy w instytutach naukowych, w przedsiębiorstwach zajmujących się projektowaniem, realizacją inwestycji i eksploatacją w obszarze systemów energetycznych i zakładów związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii, a także w jednostkach samorządu terytorialnego.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	420
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	630
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	810
Razem:	1 860

IV. PRAKTYKI

Program studiów powinien przewidywać minimum 8 tygodni praktyki.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO 420**

1. Przedmioty do wyboru	60
2. Języki obce	120
3. Wychowanie fizyczne	90
4. Przedmioty prawnicze i ekonomiczne	150

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE 630

1. Matematyka	150
2. Fizyka	75
3. Chemia	45
4. Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów	90
5. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	75
6. Informatyka	75
7. Podstawy automatyki	60
8. Podstawy konstrukcji maszyn	60

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE 810

1. Geometria i grafika inżynierska	45
2. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	30
3. Maszyny elektryczne	60
4. Przesyłanie energii elektrycznej i technika zabezpieczeń	75
5. Termodynamika i wymiana ciepła	120
6. Mechanika płynów	90
7. Technologie i maszyny energetyczne	120
8. Podstawy metrologii i techniki eksperymentu	60
9. Systemy energetyczne	45
10. Gospodarka energetyczna	45
11. Ochrona środowiska w energetyce	75
12. Podstawy eksploatacji	45

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

1. Przedmioty do wyboru

W zależności od zainteresowań studenta możliwość uzyskania szerszego zakresu wiedzy z dziedziny niezwiązanej bezpośrednio z kierunkiem studiów.

2. Język obcy

Doskonalenie, jako kontynuacja, znajomości języka obcego na poziomie zaawansowanym i średnio zaawansowanym, ze szczególnym uwzględnieniem terminologii energetycznej.

3. Wychowanie fizyczne

Zajęcia w grupach sportowych w zależności od poziomu sprawności fizycznej i indywidualnych zainteresowań studentów.

4. Przedmioty prawnicze i ekonomiczne

Podstawy prawa i ekonomii dotyczące kierunku studiów.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Indukcja zupełna. Geometria analityczna w R³. Liczby zespolone. Rachunek macierzowy. Ciągi liczbowe. Funkcje wielu zmiennych. Rachunek całkowy, całki na liniach i powierzchniach. Równania różniczkowe. Funkcje zespolone. Residuum funkcji. Szeregi i przekształcenie Fouriera (widma). Przekształcenie Laplace'a. Równania różniczkowe cząstkowe pierwszego i drugiego rzędu. Zagadnienia optymalizacyjne. Podstawy probabilistyki. Wybrane metody numeryczne. Poglądowy opis eksperymentu losowego.

2. Fizyka

Mechanika klasyczna, względność ruchu, równania ruchu Newtona, siły zachowawcze i niezachowawcze, energia, zasady zachowania w przyrodzie. Mechanika relatywistyczna, postulaty Einsteina, transformacja Lorentza, pęd i energia relatywistyczna. Fizyka statystyczna: rozkład Maxwella-Bolzmannna, tarcie wewnętrzne, przewodnictwo cieplne i elektryczne, dyfuzja. Fizyka kwantowa: mechanika kwantowa i teoria względności, kwantowy oscylator harmoniczny, kwantowanie momentu pędu, atom wodoru, optyka falowa i kwantowa, fizyka jądrowa. Bezpośrednia konwersja energii słonecznej i paliw na elektryczną.

3. Chemia

Elementy budowy materii. Pierwiastki chemiczne, właściwości. Wiązania chemiczne. Typy związków chemicznych. Wzory strukturalne. Reakcje chemiczne. Elementy statyki i kinetyki chemicznej. Gazy rzeczywiste, ciecze, ciała stałe — właściwości, struktury. Roztwory. Korozja. Wybrane procesy chemii nieorganicznej i organicznej. Procesy spalania i korozji.

4. Podstawy mechaniki i wytrzymałości materiałów

Równowaga sił. Tarcie ślizgowe i toczne. Ruch punktu materialnego i ciała sztywnego. Zasady Newtona. Zmiana pędu, krętu i energii dla punktu i ciała sztywnego. Równania ruchu ciała sztywnego, naprężenia, odkształcenia. Ściskanie i rozciąganie prętów. Zginanie, wytrzymałość

złożona. Równania teorii sprężystości. Wytrzymałość płyt kołowo-symetrycznych, rur grubościennych. Stateczność i wytrzymałość powłok osiowo-symetrycznych. Naprężenie termiczne.

5. Podstawy elektrotechniki i elektroniki

Pole elektryczne i magnetyczne. Elektromagnetyzm. Teoria rozwiązywania obwodów elektrycznych. Prąd stały i zmienny, rozwiązywanie liniowych obwodów elektrycznych, obwody magnetyczne, elementy obwodu elektrycznego prądu przemiennego, analiza obwodów zawierających elementy R, L, C. Podstawy teorii czwórników. Obwody wielofazowe. Stany nieustalone w obwodach RC, RL i RLC. Elementy półprzewodnikowe. Podstawowe układy analogowe. Układy cyfrowe, przetworniki A/C i C/A. Elementy techniki mikroprocesorowej. Maszyny prądu stałego: wiadomości ogólne, właściwości ruchowe. Maszyny prądu przemiennego: zasada budowy i działania.

6. Informatyka

Podstawowe pojęcia informatyki. Systemy operacyjne. Algorytm, program, schemat blokowy. Tworzenie i obsługa baz danych, systemy ekspertowe, charakterystyka sieci i systemów telekomunikacyjnych. Zbieranie i przetwarzanie danych. Bazy danych. Programowanie — wybrane języki programowania. Zasady wykorzystywania oprogramowania komercyjnego, techniki multimedialne, grafika, animacja, edytory tekstów. Grafika komputerowa.

7. Podstawy automatyki

Podstawowe pojęcia automatyki, rodzaje układów automatyki. Elementy automatyki, własności elementów liniowych i nieliniowych. Zastosowanie transformat Fouriera, Laplace'a i „Z”. Modele sygnałów i ich charakterystyki. Modelowanie układów w przestrzeni stanów. Transmittancje. Schematy blokowe, przekształcenie schematów blokowych, sprzężenia zwrotne. Elementy podstawowe, regulatory. Stabilność układu. Sterowanie i regulacja. Układy dyskretne. Cyfrowe układy automatyki, schematy logiczne, sterowanie za pomocą elementów logicznych. Sterowalność i obserwowalność. Podstawy identyfikacji.

8. Podstawy konstrukcji maszyn

Podstawowe wiadomości o projektowaniu maszyn. Zasady konstrukcji. Dokładność wymiarowa i zamienność części maszyn. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn. Połączenia spawane. Połączenia i mechanizmy śrubowe. Układy wstępnie napięte. Wybrane połączenia kształtowe. Osie i wały, wyważanie wirników. Łożyskowanie, obliczanie łożysk ślizgowych z tarciami hydrodynamicznym i hydrostatycznym. Łożyska toczne, konstrukcja układu łożysk, obliczanie łożysk tocznych. Sprzęgła i hamulce. Przekładnie pasowe i łańcuchowe. Przekładnie zębate. Podstawowe parametry geometryczne i wytrzymałościowe kół zębatych walcowych o zę-

bach prostych i skośnych. Projektowanie przekładni zębatych.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Geometria i grafika inżynierska

Zasady odwzorowania utworów trójwymiarowych (rzuty Mong'a, aksonometria) z zapisem ich cech geometrycznych. Geometria form inżynierskich z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni — realizacja tradycyjna i z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych.

2. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne

Wielkości charakteryzujące materiały. Materiały konstrukcyjne i ich własności: stopy metali, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne. Smary i oleje — ich własności. Materiały do pokryć powierzchniowych.

3. Maszyny elektryczne

Podstawowe prawa elektromagnetyzmu w teorii maszyn, elementy konstrukcyjne, materiały. Transformatory. Maszyny prądu stałego. Charakterystyki eksploatacyjne (silnik, prądnica). Maszyny indukcyjne. Model matematyczny, wykres wektorowy. Bilans mocy, strat i sprawność. Maszyny synchroniczne — budowa i zasada działania. Współpraca z siecią sztywną, regulacja mocy. Silnik synchroniczny. Maszyny specjalne.

4. Przesyłanie energii elektrycznej i technika zabezpieczeń

Podsystemy przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Sieci przesyłowe i rozdzielcze. Transformatory. Budowa linii i stacji transformatorowych. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Izolacje. Przepięcia wewnętrzne i atmosferyczne. Ochrona przepięciowa i odgromowa. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych.

5. Termodynamika i wymiana ciepła

Własności cieplne substancji. Ciepło, praca i energia wewnętrzna. I zasada termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych. II zasada termodynamiki. Własności płynów. Przemiany gazów doskonałych i rzeczywistych. Przemiany nieodwracalne. Własności i przemiany par, mieszanin i gazów wilgotnych. Praca maksymalna i egzergia. Przejścia fazowe. III zasada termodynamiki. Elementy kinetyki reakcji. Elementy termodynamiki procesów nierównowagowych. Ustalone i nieustalone przewodzenie ciepła dla prostej i złożonej geometrii. Konwekcja swobodna. Skraplanie i wrzenie. Promienianie. Złożona wymiana ciepła.

6. Mechanika płynów

Ośrodki ciągłe. Metody opisu stanu i ruchu płynu. Elementy hydrostatyki. Kinematyka płynów. Płyn nielepki i modele płynu lepkiego. Równa-

nia ruchu płynu. Podobieństwo dynamiczne przepływów. Elementy hydrauliki. Płyny nieściśliwe i ściśliwe. Ustalone i nieustalone przepływy w przewodach. Przepływy z tarciami i wymianą ciepła i wewnętrznymi źródłami. Dysze, fale uderzeniowe. Przepływ przez palisadę profili. Modele przepływu w maszynach wirnikowych.

7. Technologie i maszyny energetyczne

Formy energii pierwotnej i przetworzonej. Struktura zasobów energii. Silniki i maszyny robocze — podstawowe typy, zasady pracy, zakresy zastosowań. Podstawowe technologie przetwarzania energii pierwotnej na pracę, ciepło i energię elektryczną: silnik spalinowy, technologia parowa, gazowa, gazowo-parowa. Obiegi porównawcze i rzeczywiste. Podstawy obliczeń oraz budowa silników spalinowych, kotłów, turbin, pomp, wymienników ciepła. Perspektywiczne technologie energetyczne.

8. Podstawy metrologii i techniki eksperymentu

Proces poznawczy, pomiar, jego niepewność, procesy badawcze, wielkości mierzalne, układy jednostek miar, systematyzowanie pojęć i definicji. Proces pomiarowy i jego podstawowe zadania, metody, struktura (na przykładach), opracowanie wyniku, ujawnianie błędów, niepewności, procedury statystyczne, regresja, korelacja. Projektowanie i realizowanie badań eksperymentalnych, optymalizacja procesu badawczego, dobór aparatury i realizacja badań.

9. Systemy energetyczne

Wybrane zagadnienia ogólnej teorii systemów. Cechy i struktura dużych systemów energetycznych. Krajowy system energetyczny i jego podsystemy: paliw stałych, paliw ciekłych, gazoenergetyczny, elektroenergetyczny, ciepłenergetyczny. Wybrane metody modelowania matematycznego systemów energetycznych. Optymalizacja kierunków rozwoju dużych systemów energetycznych. Zagadnienia systemowe energetyki przemysłowej.

10. Gospodarka energetyczna

Rola energii w rozwoju ludzkości. Racjonalizacja użytkowania energii. Bilanse materiałowe i energetyczne. Analiza energetyczna procesów cieplnych. Rachunek skumulowanego zużycia energii. Skojarzona gospodarka ciepłno-elektryczna. Akumulacja energii. Zasady wykorzystania energii odpadowej.

11. Ochrona środowiska w energetyce

Prognozy energetyczno-ekologiczne. Definicje procesu spalania oraz czystego środowiska naturalnego. Rodzaje zanieczyszczeń oraz ich szkodliwość: SO_2 , NO_x , CO, sadza, węglowodory, CO_2 . Emisja substancji śladowych. Przepisy i regulacje prawne. Procesy oczyszczania paliw. Pierwotne metody zmniejszania emisji zanieczyszczeń. Metody wtórne zmniejszania emisji SO_2 i NO_x . Odpylanie gazów. Ochrona wód powierzchniowych i gospodarka ściekowa. Zagospodarowanie stałych odpadów paleniskowych. Ochrona przed hałasem. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

12. Podstawy eksploatacji

Podstawowe pojęcia eksploatacyjne. Zasady eksploatacji urządzeń. Problemy niezawodności i odnowy. Sterowanie systemem eksploatacji urządzenia i grupy urządzeń (instalacji). Zbieranie i przetwarzanie danych eksploatacyjnych. Modelowanie matematyczne eksploatacji. Systemy diagnostyczne.

VII. ZALECENIA

1. W grupie przedmiotów podstawowych i kierunkowych zajęcia indywidualne (projekty, laboratoria, ćwiczenia) powinny stanowić nie mniej niż 40 % zajęć.
2. Przy ustalaniu szczegółowego planu i programu studiów należy mieć na uwadze kryteria akredytacji kierunku w FEANI (przedmioty nietechniczne około 10%, przedmioty podstawowe około 35 % i przedmioty techniczne około 55 %).

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku energetyka trwają nie mniej niż 3,5 roku (7 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 2 600, w tym 1 545 określonych w standardach nauczania.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent studiów zawodowych kierunku energetyka otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera. Studia na tym kierunku mają zapewnić wykształcenie specjali-

stów, odpowiadające potrzebom zrównoważonego rozwoju kraju i rosnącej roli problemów związanych z ekologicznym wytwarzaniem, przesyłem i dystrybucją energii. Wykształcenie to powinno być oparte na wiedzy technicznej z obszaru techniki cieplnej, elektroenergetyki, informatyki i ekonomii. Absolwenci powinni być przygotowani do pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się głównie eksploatacją w obszarze systemów energetycznych i zakładów związanych z wytwarzaniem, przetwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii, a przede wszystkim jako specjaliści w dziedzinie energetyki w jednostkach samorządu.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	405
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	480
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	660
Razem:	1 545

IV. PRAKTYKI

Program studiów powinien przewidywać minimum 8 tygodni praktyki.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	405
1. Przedmiot do wyboru	60
2. Języki obce	120
3. Wychowanie fizyczne	90
4. Przedmioty przygotowujące do prowadzenia działalności przedsiębiorstwa energetycznego na rynku	135
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	480
1. Matematyka	120
2. Fizyka	60
3. Chemia	45
4. Mechanika techniczna	60
5. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	60
6. Informatyka	45
7. Podstawy automatyki	45
8. Podstawy konstrukcji maszyn	45
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	660
1. Geometria i grafika inżynierska	45
2. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne	30
3. Maszyny elektryczne	45
4. Przesyłanie energii elektrycznej	45
5. Termodynamika techniczna	90
6. Mechanika płynów	60
7. Technologie i maszyny energetyczne	90
8. Miernictwo i systemy pomiarowe	45
9. Gospodarka i systemy energetyczne	60
10. Ochrona środowiska w energetyce	45
11. Eksploatacja w energetyce	45
12. Odnawialne źródła energii	30
13. Rynek energii	30

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW**A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

1. Przedmiot do wyboru

W zależności od zainteresowania studenta: historia, filozofia, język polski, wiedza o polityce, socjologia, psychologia, etyka, nauka o kulturze, podstawy ochrony własności intelektualnej i przemysłowej.

2. Język obcy

Czynne opanowanie jednego języka obcego w mowie i piśmie.

3. Wychowanie fizyczne

Ćwiczenia ogólnorozwojowe, próby sprawności fizycznej, ćwiczenia w zakresie gier zespołowych.

4. Przedmioty przygotowujące do prowadzenia działalności przedsiębiorstwa energetycznego na rynku

Podstawy prawa, inżynieria finansowa, ekonomia, zarządzanie, marketing.

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Indukcja zupełna. Geometria analityczna w R³. Liczby zespolone. Rachunek macierzowy. Ciągi liczbowe. Funkcje wielu zmiennych. Rachunek całkowy. Równania różniczkowe zwyczajne. Funkcje zespolone. Residuum funkcji. Szereg Fouriera. Wprowadzenie do równania różniczkowych cząstkowych. Podstawy statystyki. Wybrane metody numeryczne.

2. Fizyka

Miejsce fizyki i jej rola w dzisiejszej nauce i technice. Wybrane problemy teorii względności, akustyki, fizyki atomowej i jądrowej — podstawowe zastosowania. Energia promienista. Bezpośrednia konwersja energii słonecznej i paliw na elektryczną.

3. Chemia

Elementy budowy materii. Pierwiastki chemiczne, właściwości. Wiązania chemiczne. Typy związków chemicznych. Wzory strukturalne. Reakcje chemiczne. Elementy statyki i kinetyki chemicznej. Gazy rzeczywiste, ciecze, ciała stałe — właściwości, struktury. Roztwory. Korozja. Wybrane procesy chemii nieorganicznej i organicznej. Procesy spalania i korozji.

4. Mechanika techniczna

Równowaga sił. Tarcie ślizgowe i toczone. Ruch punktu materialnego i ciała sztywnego. Zasady Newtona. Zmiana pędu, krętu i energii dla punktu i ciała sztywnego. Równania ruchu ciała sztywnego, naprężenia, odkształcenia. Ściskanie i rozciąganie prętów. Zginanie, wytrzymałość

złożona. Wytrzymałość płyt kołowo-symetrycznych, rur grubościennych. Stateczność i wytrzymałość powłok osiowo-symetrycznych, zbiorniki ciśnieniowe. Naprężenie termiczne.

5. Podstawy elektrotechniki i elektroniki

Pole elektryczne i magnetyczne. Elektromagnetyzm. Teoria rozwiązywania obwodów elektrycznych. Obwody wielofazowe. Stany nieustalone w obwodach RC, RL i RLC. Elementy półprzewodnikowe. Podstawowe układy analogowe. Układy cyfrowe, przetworniki A/C i C/A.

6. Informatyka

Algorytm, program, schemat blokowy. Sieci komputerowe. Zbieranie i przetwarzanie danych. Bazy danych. Zasady wykorzystywania oprogramowania komercyjnego. Grafika komputerowa.

7. Podstawy automatyki

Zastosowanie transformat Laplace'a. Modele sygnałów i ich charakterystyki. Transmitancje. Schematy blokowe. Elementy podstawowe, regulatory. Stabilność. Sterowanie i regulacja. Układy dyskretne. Podstawy identyfikacji.

8. Podstawy konstrukcji maszyn

Podstawowe wiadomości o projektowaniu maszyn. Zasady konstrukcji. Dokładność wymiarowa i zamienność części maszyn. Wytrzymałość zmęczeniowa elementów maszyn. Połączenia spawane. Połączenia i mechanizmy śrubowe. Układy wstępnie napięte. Wybrane połączenia kształtowe. Osie i wały, wyważanie wirników. Łożyskowanie, obliczanie łożysk ślizgowych z tarciem hydrodynamicznym i hydrostatycznym. Łożyska toczne, konstrukcja układu łożysk, obliczanie łożysk tocznych. Sprzęgła i hamulce. Przekładnie pasowe, linowe i łańcuchowe. Przekładnie zębate. Podstawowe parametry geometryczne i wytrzymałościowe kół zębatach walcowych o zębach prostych i skośnych. Projektowanie przekładni zębatach.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Geometria i grafika inżynierska

Zasady odwzorowania utworów trójwymiarowych (rzuty Mong'a, aksonometria) z zapisem ich cech geometrycznych. Geometria form inżynierskich z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni — realizacja tradycyjna i z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych.

Geometryczne kształtowanie form inżynierskich z zastosowaniem wielościanów, brył i powierzchni — tradycyjne i z wykorzystaniem dostępnych programów komputerowych.

2. Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne

Wielkości charakteryzujące materiały. Materiały konstrukcyjne i ich własności: stopy metali, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne. Smary

i oleje — ich własności. Materiały do pokryć powierzchniowych.

3. Maszyny elektryczne

Podstawowe prawa elektromagnetyzmu w teorii maszyn, elementy konstrukcyjne, materiały. Transformatory. Maszyny prądu stałego. Charakterystyki eksploatacyjne (silnik, prądnica). Maszyny indukcyjne. Bilans mocy, strat i sprawność. Maszyny synchroniczne — budowa i zasada działania. Współpraca z siecią sztywną, regulacja mocy. Silnik synchroniczny. Maszyny specjalne.

4. Przesyłanie energii elektrycznej

Podsystemy przesyłu i rozdziału energii elektrycznej. Sieci przesyłowe i rozdzielcze. Transformatory. Budowa linii i stacji transformatorowych. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa. Izolacje. Przepięcia wewnętrzne i atmosferyczne. Ochrona przepięciowa i odgromowa. Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych.

5. Termodynamika techniczna

Własności cieplne substancji. Ciepło, praca i energia wewnętrzna. I zasada termodynamiki dla układów zamkniętych i otwartych. II zasada termodynamiki. Własności płynów. Przemiany gazów doskonałych i rzeczywistych. Przemiany nieodwracalne. Własności i przemiany par, mieszanin i gazów wilgotnych. Analiza egzergetyczna. III zasada termodynamiki. Spalanie. Ustalone i nieustalone przewodzenie ciepła dla prostej i złożonej geometrii. Konwekcja swobodna. Skraplanie i wrzenie. Promieniowanie.

6. Mechanika płynów

Ośrodki ciągłe. Metody opisu stanu i ruchu płynu. Elementy hydrostatyki. Kinematyka płynów. Płyn nielepki i modele płynu lepkiego. Równania ruchu płynu. Podobieństwo dynamiczne przepływów. Elementy hydrauliki. Płyny nieściśliwe i ściśliwe. Ustalone przepływy w przewodach. Przepływy z tarciem i wymianą ciepła. Dysze, fały uderzeniowe. Przepływ przez palisadę profili. Modele przepływu w maszynach wirnikowych.

7. Technologie i maszyny energetyczne

Formy energii pierwotnej i przetworzonej. Struktura zasobów energii. Silniki i maszyny robocze — podstawowe typy, zasady pracy, zakresy zastosowań. Podstawowe technologie przetwarzania energii pierwotnej na pracę, ciepło i energię elektryczną: silnik spalinowy, technologia para-gazowa, gazowo-parowa. Obiegi porównawcze i rzeczywiste. Budowa silników spalinowych, kotłów, turbin, pomp, wymienników ciepła. Perspektywiczne technologie energetyczne.

8. Miernictwo i systemy pomiarowe

Proces poznawczy, pomiar, jego niepewność, wielkości mierzalne, układy jednostek miar, systematyzowanie pojęć i definicji. Proces pomiaro-

wy i jego podstawowe zadania, metody, struktura (na przykładach), opracowanie wyniku, ujawnianie błędów, niepewności, procedury statystyczne, regresja, korelacja, dobór aparatury i realizacja pomiarów.

9. Gospodarka i systemy energetyczne

Rola energii w rozwoju ludzkości. Racjonalizacja użytkowania energii. Bilanse materiałowe i energetyczne. Krajowy system energetyczny i jego podsystemy: paliw stałych, paliw ciekłych, gazoenergetyczny, elektroenergetyczny, ciepłenergetyczny. Rachunek skumulowanego zużycia energii. Skojarzona gospodarka ciepłno-elektryczna. Akumulacja energii. Zasady wykorzystania energii odpadowej.

10. Ochrona środowiska w energetyce

Rodzaje zanieczyszczeń oraz ich szkodliwość: SO_2 , NO_x , CO, sadza, węglowodory, CO_2 . Przepisy i regulacje prawne. Pierwotne metody zmniejszania emisji zanieczyszczeń. Metody wtórne zmniejszania emisji SO_2 i NO_x . Odpylanie gazów. Ochrona wód powierzchniowych i gospodarka ściekowa. Zagospodarowanie stałych odpadów paleniskowych. Ochrona przed hałasem. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

11. Eksploatacja w energetyce

Podstawowe pojęcia eksploatacyjne. Zasady eksploatacji urządzeń. Problemy niezawodno-

ści i odnowy. Remonty, rozruchy i odstawienia podstawowych maszyn i urządzeń energetycznych. Zbieranie i przetwarzanie danych eksploatacyjnych. Diagnostyka podstawowych rodzajów uszkodzeń.

12. Odnawialne źródła energii

Potencjał i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Podstawowe technologie energetyki odnawialnej: woda, wiatr, biomasa, słońce, geotermia. Lokalne i systemowe układy wytwarzania. Uwarunkowania ekonomiczne wykorzystania energii odnawialnej.

13. Rynek energii

Segmenty rynku energii: paliwa, energia elektryczna, ciepło. Monopol naturalny. Prawo energetyczne. Instytucja regulatora. Specyfika i elementy rynku energii elektrycznej. Giełda energii elektrycznej.

VII. ZALECENIA

1. W grupie przedmiotów podstawowych i technicznych zajęcia indywidualne (projekty, laboratoria, ćwiczenia) powinny stanowić około 40% zajęć.
2. Przy ustalaniu szczegółowego planu i programu studiów należy mieć na uwadze kryteria akredytacji kierunku w FEANI (przedmioty nietechniczne około 10%, przedmioty podstawowe około 35% i przedmioty techniczne około 55%).

Załącznik nr 12

STANDARDY NAUCZANIA DLA KIERUNKU STUDIÓW:

INFORMATYKA

STUDIA MAGISTERSKIE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia magisterskie na kierunku informatyka trwają 5 lat (10 semestrów). Łączna liczba godzin zajęć wynosi około 3 600, w tym nie więcej niż 400 godzin na realizację pracy magisterskiej. Standardy nauczania obejmują 1 185 godzin dla osób, które uzyskają tytuł magistra, oraz 1 305 godzin dla osób, które uzyskają tytuł magistra inżyniera.

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent magisterskich studiów informatycznych otrzymuje tytuł zawodowy magistra lub magistra inżyniera. Absolwent powinien wykazywać się:

- znajomością informatyki umożliwiającą samodzielne rozwiązywanie problemów informatycznych, w tym klasyfikację ich pod kątem złożoności, specyfikację i implementację rozwiązań,
- umiejętnością przygotowywania, realizacji i weryfikacji projektów informatycznych,
- umiejętnością praktycznego posługiwania się narzędziami informatycznymi i biegłością w programowaniu,
- wiedzą umożliwiającą szybkie adaptowanie się do dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości informatycznej.

W zależności od profilu studiów absolwent może znaleźć zatrudnienie jako: pracownik naukowy, projektant i twórca oprogramowania, kierownik zespołów programistycznych, administrator złożonych systemów informatycznych, projektant, twórca i administrator sieci komputerowych, specjalista w dziedzinie bezpieczeństwa systemów informatycznych.

Ponadto absolwent studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera powinien posiadać wiedzę i umiejętności techniczne w zakresie obsługi sprzętu informatycznego i oprogramowania.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	270	270
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE (dla magistra)	345	—
(dla magistra inżyniera)	—	405
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE (dla magistra)	570	—
(dla magistra inżyniera)	—	630
Razem: (dla magistra)	1 185	—
(dla magistra inżyniera)	—	1 305

IV. PRAKTYKI

Dla tego kierunku nie ustala się na poziomie magisterskim obligatoryjnej formy praktyki. Na studiach, na których uzyskuje się tytuł zawodowy magistra inżyniera, formę, zakres i wymiar praktyki określa uczelnia, uwzględniając wymagania w tym zakresie organu nadającego uprawnienia zawodowe związane z odpowiednią specjalizacją.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	270
1. Język angielski	120
2. Przedmioty humanistyczne i społeczne (do wyboru w zależności od zainteresowań studenta)	60
3. Wychowanie fizyczne	90
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	345 / 405
1. Matematyka	225
w tym:	
— logika i teoria mnogości	30
— algebra liniowa z geometrią analityczną	45
— analiza matematyczna	60

— matematyka dyskretna	60
— metody probabilistyczne	30
2. Przedmioty z nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych lub społeczno-ekonomicznych	120
3. Fizyka (obowiązuje magistra inżyniera)	60

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE **570 / 630**

1. Podstawy informatyki	120
w tym:	
— teoretyczne podstawy informatyki	60
— algorytmy i struktura danych	60
2. Oprogramowanie	360
w tym:	
— programowanie	150
— systemy operacyjne	60
— inżynieria oprogramowania	30
— bazy danych	60
— projekt	60
3. Systemy	90
w tym:	
— architektura komputerów	45
— sieci komputerowe	45
4. Podstawy elektroniki i miernictwa (obowiązuje magistra inżyniera)	60

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Logika i teoria mnogości. Rachunek zbiorów, relacje, funkcje, teoria mocy, typy porządkowe. Logika pierwszego rzędu, logika zdaniowa. Dowody formalne, pojęcia poprawności i pełności systemu logicznego. Teorie formalne. Rezolucja.

Algebra liniowa z geometrią analityczną. Podstawowe struktury algebraiczne (grupy, ciała). Przestrzenie wektorowe, macierze, przekształcenia liniowe. Elementy geometrii analitycznej. Układy równań i nierówności liniowych. Problemy obliczeniowe i algorytmy algebry liniowej.

Analiza matematyczna. Ciągi liczbowe, cechy, zbieżność. Funkcje, podstawowe właściwości. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Pochodne wyższych rzędów, wzór Taylora. Szeregi liczbowe i funkcyjne, kryteria zbieżności. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: całka nieoznaczona, całka Riemanna. Zastosowania całki oznaczonej. Podstawy równań różniczkowych.

Matematyka dyskretna. Indukcja matematyczna. Kombinatoryka: zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych. Grafy. Asymptotyka funkcji liczbowych. Podzielność liczb naturalnych. Funk-

cje tworzące. Rekurencja: definicje i równania rekurencyjne.

Metody probabilistyczne. Przestrzeń probabilistyczna, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń. Zmienne losowe, momenty (wartość oczekiwana, wariancja). Rozkłady zmiennych losowych.

2. Przedmioty z dziedziny nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych lub społeczno-ekonomicznych

Dobór przedmiotów uzależniony od specyfiki uczelni i zakładanego profilu absolwenta. Przykładowe przedmioty: systemy dynamiczne, fizyka, zastosowania informatyki, elektronika i elektrotechnika, automatyka, telekomunikacja, chemia, biologia, ekonomia, finanse, grafika komputerowa.

3. Fizyka (obowiązuje magistra inżyniera)

Wstęp do fizyki klasycznej i kwantowej. Modelowanie procesów fizycznych.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Podstawy informatyki

Teoretyczne podstawy informatyki. Algorytmy. Modele obliczeń, maszyny Turinga, obliczalność. Języki formalne, gramatyki i automaty. Złożoność obliczeniowa, klasy złożoności, NP-zupełność.

Algorytmy i struktury danych. Dane i operacje na danych, pojęcie typu. Poprawność i złożoność algorytmu. Metody układania algorytmów: zstępująca, dziel i rządź, programowanie dynamiczne, algorytmy zachłanne, z nawrotami. Wyszukiwanie i sortowanie. Abstrakcyjne struktury danych (lista, stos, kolejka, słownik, kolejka priorytetowa) i metody ich realizacji. Struktury drzewiaste. Grafy, sposoby ich reprezentacji, podstawowe algorytmy grafowe.

2. Oprogramowanie

Programowanie. Podstawy programowania (algorytmizacja, podstawowe konstrukcje programistyczne, typy danych, funkcje i procedury, rekursja, modularność). Zasady programowania strukturalnego. Zasady programowania obiektowego. Wybrane języki i środowiska programowania. Podstawy programowania współbieżnego.

Systemy operacyjne. Zadania systemu operacyjnego. Współbieżność, procesy i wątki, zarządzanie procesami i wątkami, przełączanie kontekstu, szeregowanie zadań, wyłuszczenie. Problemy zastój i zagłodzenia. Zarządzanie pamięcią, system plików. Bezpieczeństwo zasobów. Przykładowe systemy operacyjne.

Inżynieria oprogramowania. Cykl projektowania i życia oprogramowania. Metodyka projektowa-

nia obiektowego. Języki specyfikacji i projektowania. Testowanie oprogramowania. Wybrane narzędzia wspomagające.

Bazy danych. Model relacyjny bazy danych. Struktury bazy danych. Języki zapytań, optymalizacja zapytań. Zagadnienia implementacji baz danych. Projektowanie baz danych, architektura klient-serwer. Bazy rozproszone. Przetwarzanie transakcyjne. Bazy obiektowe. Projektowanie aplikacji baz danych.

Projekt. Indywidualny lub zespołowy, zaawansowany projekt programistyczny.

3. Systemy

Architektura komputerów. Typy i formaty danych. Organizacja komputera. Model von Neumanna. Hierarchia pamięci, struktura adresowa. Urządzenia we-wy. Procesor, model programowy procesora (rejestry, adresowanie, repertuar instrukcji). Sprzętowe wsparcie dla systemów operacyjnych (stronicowanie pamięci, poziomy ochrony, przetwarzania). Systemy wieloprocesorowe.

Sieci komputerowe. Typy sieci. Protokoły komunikacyjne: budowa, przeznaczenie, standardy. Internet (struktura, adresowanie, protokoły i standardy). Zagadnienia bezpieczeństwa. Podstawy programowania sieciowego. Systemy rozproszone.

4. Podstawy elektroniki i miernictwa (obowiązuje magistra inżyniera)

Fizyczne podstawy działania przyrządów półprzewodnikowych: złącze p-n, diody półprzewodnikowe, tranzystory bipolarne i polowe, układy scalone, sensory. Układy elektroniczne: wzmacniacze, filtry aktywne, mnożniki, zasilacze, generatory, układy modulacji i demodulacji, układy logiczne kombinacyjne i sekwencyjne. Podstawy metrologii: pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, wzorce, przetworniki pomiarowe, przetworniki A/C i C/A.

VII. ZALECENIA

1. Kształcenie powinno się odbywać na podstawie bieżąco aktualizowanego sprzętu komputerowego i sieciowego oraz oprogramowania, w powiązaniu z popularnymi na rynku narzędziami i sprzętem informatycznym.

2. W całym programie studiów przedmioty informatyczne powinny stanowić co najmniej 60 % godzin. Zajęcia laboratoryjne i projektowe w ramach przedmiotów kierunkowych powinny stanowić przynajmniej 30 % godzin.

3. W przypadku studiów o profilu technicznym, których absolwenci uzyskują tytuł — magister inżynier, program studiów powinien uwzględniać kryteria akredytacji w FEANI — udział przedmiotów nietechnicznych około 10 %, podstawowych około 35 %, technicznych około 55 %.

STUDIA ZAWODOWE

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Studia zawodowe na kierunku informatyka trwają co najmniej 6 semestrów (gdy absolwent otrzymuje tytuł licencjata) lub co najmniej 7 semestrów (gdy absolwent otrzymuje tytuł inżyniera). Łączny wymiar godzin zajęć wynosi odpowiednio: około 2 200 lub ok. 2 500, w tym nie więcej niż 300 godzin na realizację pracy dyplomowej. Standardy nauczania obejmują 1 245 godzin (na studiach, na których uzyskuje się tytuł zawodowy licencjata) lub 1 365 godzin (na studiach, na których uzyskuje się tytuł zawodowy inżyniera).

II. SYLWETKA ABSOLWENTA

Absolwent zawodowych studiów informatycznych (otrzymuje tytuł zawodowy licencjata lub inżyniera) powinien wykazywać się:

- umiejętnością realizacji i weryfikacji komponentów systemów informatycznych zgodnie z ich specyfikacją,
- umiejętnością administrowania średniej wielkości systemami informatycznymi,
- umiejętnością praktycznego posługiwania się narzędziami informatycznymi i umiejętnością programowania,
- przygotowaniem z zakresu podstaw informatyki umożliwiającym uzupełnianie wiedzy w szybko zmieniającej się rzeczywistości informatycznej.

Ponadto absolwent studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera powinien posiadać wiedzę i umiejętności techniczne w zakresie obsługi sprzętu informatycznego i oprogramowania.

W zależności od profilu studiów absolwent może znaleźć zatrudnienie jako administrator średniej wielkości systemów komputerowych, programista, operator oraz prowadzący serwis systemów informatycznych.

III. GRUPY PRZEDMIOTÓW I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	225	225
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE (dla licencjata)	270	—
(dla inżyniera)	—	330
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE (dla licencjata)	420	—
(dla inżyniera)	—	480
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	330	330
Razem: (dla licencjata)	1 245	—
(dla inżyniera)	—	1 365

IV. PRAKTYKI

Formę, zakres i wymiar praktyki określa uczelnia, uwzględniając wymagania w tym zakresie organu nadającego uprawnienia zawodowe związane z odpowiednią specjalizacją.

V. PRZEDMIOTY W GRUPACH I MINIMALNE OBCIĄŻENIA GODZINOWE

A. PRZEDMIOTY KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	225
1. Język angielski	120
2. Przedmioty humanistyczne i społeczne (do wyboru w zależności od zainteresowań studenta)	45
3. Wychowanie fizyczne	60
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE	270 / 330
1. Matematyka	180
w tym:	
— podstawy logiki i teorii mnogości	30
— algebra liniowa z geometrią analityczną	45
— analiza matematyczna	45
— matematyka dyskretna	30
— podstawy metod probabilistycznych	30
2. Przedmioty z nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych lub społeczno-ekonomicznych	90
3. Fizyka (obowiązuje inżyniera)	60
C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE	420 / 480
1. Podstawy informatyki	60
w tym:	
— teoretyczne podstawy informatyki	15
— algorytmy i struktury danych	45
2. Oprogramowanie	300
w tym:	
— programowanie	150
— systemy operacyjne	30
— podstawy inżynierii oprogramowania	30
— bazy danych	45
— projekt	45
3. Systemy	60
w tym:	
— architektura komputerów	30
— sieci komputerowe	30

4. Podstawy elektroniki i miernictwa (obowiązuje inżyniera)	60
D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE	330

Zależnie od wybranej specjalizacji i specjalności.

VI. TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTÓW

B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE

1. Matematyka

Podstawy logiki i teorii mnogości. Rachunek zbiorów, relacje, funkcje. Logika pierwszego rzędu, logika zdaniowa. Dowody formalne, pojęcia poprawności i pełności systemu logicznego. Teorie formalne.

Algebra liniowa z geometrią analityczną. Podstawowe struktury algebraiczne (grupy, ciała). Przestrzenie wektorowe, macierze, przekształcenia liniowe. Elementy geometrii analitycznej. Układy równań i nierówności liniowych. Problemy obliczeniowe i algorytmy algebry liniowej.

Analiza matematyczna. Liczby rzeczywiste. Ciągi liczbowe: podstawowe właściwości, zbieżność. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Pochodne wyższych rzędów, wzór Taylora. Pojęcie całki funkcji jednej zmiennej rzeczywistej: całka nieoznaczona, całka Riemanna. Zastosowania całki oznaczonej.

Matematyka dyskretna. Kombinatoryka: zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych. Grafy. Asymptotyka funkcji liczbowych. Podzielność liczb naturalnych. Definicje i równania rekurencyjne.

Podstawy metod probabilistycznych. Przestrzeń probabilistyczna, prawdopodobieństwo warunkowe, niezależność zdarzeń. Zmienne losowe, wartość oczekiwana, wariancja, rozkłady.

2. Przedmioty z nauk ścisłych, przyrodniczych, technicznych lub społeczno-ekonomicznych

Dobór przedmiotów uzależniony od specyfiki uczelni i zakładanego profilu absolwenta. Przykładowe przedmioty: systemy dynamiczne, zastosowania informatyki, fizyka, podstawy elektrotechniki i elektroniki, podstawy telekomunikacji, podstawy automatyki, chemia, biologia, ekonomia, finanse, grafika komputerowa.

3. Fizyka (obowiązuje inżyniera)

Wstęp do fizyki klasycznej i kwantowej. Modelowanie procesów fizycznych.

C. PRZEDMIOTY KIERUNKOWE

1. Podstawy informatyki

Teoretyczne podstawy informatyki. Algorytmy. Modele obliczeń, maszyny Turinga, obliczalność. Języki formalne, gramatyki i automaty. Złożoność obliczeniowa, klasy złożoności, NP-zupełność.

Algorytmy i struktury danych.

Dane i operacje na danych, pojęcie typu. Poprawność i złożoność algorytmu. Wyszukiwanie i sortowanie. Abstrakcyjne struktury danych (lista, stos, kolejka, słownik, kolejka priorytetowa) i metody ich realizacji. Struktury drzewiaste, algorytmy rekurencyjne.

2. Oprogramowanie

Programowanie. Podstawy programowania (algorytmizacja, podstawowe konstrukcje programistyczne, typy danych, funkcje i procedury, rekursja, modularność). Zasady programowania strukturalnego. Zasady programowania obiektowego. Wybrane języki i środowiska programowania.

Systemy operacyjne. Zadania systemu operacyjnego. Współbieżność, procesy i wątki, zarządzanie procesami i wątkami, przełączanie kontekstu, szeregowanie zadań, wyłączenie. Problemy zastoju i zagłodzenia. Zarządzanie pamięcią, system plików. Bezpieczeństwo zasobów. Przykładowe systemy operacyjne.

Podstawy inżynierii oprogramowania. Cykl projektowania i życia oprogramowania. Metodyka projektowania obiektowego. Języki specyfikacji i projektowania. Testowanie oprogramowania. Wybrane narzędzia wspomagające.

Bazy danych. Model relacyjny bazy danych. Struktury bazy danych. Języki zapytań, optymalizacja zapytań. Zagadnienia implementacji baz danych. Projektowanie baz danych, architektura klient-serwer. Bazy rozproszone. Przetwarzanie transakcyjne. Bazy obiektowe. Projektowanie aplikacji baz danych.

Projekt. Indywidualny lub zespołowy, złożony projekt programistyczny.

3. Systemy

Architektura komputerów. Typy i formaty danych. Organizacja komputera. Model von Neumanna. Hierarchia pamięci, struktura adresowa. Urządzenia we-wy. Procesor, model programowy procesora (rejstry, adresowanie, repertuar instrukcji). Sprzętowe wsparcie dla systemów operacyjnych (stronicowanie pamięci, poziomy ochrony, przezwania). Systemy wieloprocesorowe.

Sieci komputerowe. Typy sieci. Protokoły komunikacyjne: budowa, przeznaczenie, standardy. Internet (struktura, adresowanie, protokoły i standardy). Bezpieczeństwo sieci. Podstawy programowania sieciowego. Systemy rozproszone.

4. Podstawy elektroniki i miernictwa (obowiązuje inżyniera)

Fizyczne podstawy działania przyrządów półprzewodnikowych: złącze p-n, diody półprzewodnikowe, tranzystory bipolarne i polowe, układy scalone, sensory. Układy elektroniczne: wzmacniacze, filtry aktywne, mnożniki, zasilacze, generatory, układy modulacji i demodulacji,

układy logiczne kombinacyjne i sekwencyjne. Podstawy metrologii: pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, wzorce, przetworniki pomiarowe, przetworniki A/C i C/A.

D. PRZEDMIOTY SPECJALIZACYJNE I SPECJALNOŚCIOWE

Listę przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych oraz treści programowe tych przedmiotów określają jednostki prowadzące kierunek studiów, uwzględniając wymagania danej specjalizacji.

W przypadku studiów, w których absolwent uzyskuje tytuł inżyniera, przedmioty specjalizacyjne i specjalnościowe powinny być przedmiotami technicznymi.

VII. ZALECENIA

1. Kształcenie powinno się odbywać w oparciu o bieżąco aktualizowany sprzęt komputerowy

i sieciowy oraz oprogramowanie, w powiązaniu z popularnymi na rynku narzędziami i sprzętem informatycznym.

2. W całym programie studiów przedmioty informatyczne powinny stanowić co najmniej 60 % godzin. Zajęcia laboratoryjne i projektowe w ramach przedmiotów kierunkowych powinny stanowić przynajmniej 30 % liczby godzin.
3. W przypadku studiów o profilu technicznym, których absolwenci uzyskują tytuł inżyniera, program studiów powinien uwzględniać kryteria akredytacji w FEANI — udział przedmiotów nie-technicznych około 10 %, podstawowych około 35 %, technicznych około 55 %.
4. Przez przedmioty specjalizacyjne należy rozumieć przedmioty przygotowujące do wykonywania zawodu — w szczególności do uzyskania uprawnień zawodowych, przez przedmioty specjalnościowe — przedmioty rozszerzające wiedzę dotyczącą obranej specjalności.

1402

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY¹⁾

z dnia 7 sierpnia 2003 r.

w sprawie opłaty za udzielenie licencji na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie transportu kolejowego

Na podstawie art. 50 ust. 5 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. Nr 86, poz. 789) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa wysokość i sposób uiszczania opłaty za udzielenie licencji na prowadzenie działalności gospodarczej polegającej na wykonywaniu przewozów kolejowych osób lub rzeczy albo na udostępnianiu pojazdów trakcyjnych.

§ 2. Za udzielenie licencji, o której mowa w § 1, pobiera się opłatę w wysokości stanowiącej równowartość w złotych 1 750 euro ustaloną przy zastosowaniu obowiązującego w dniu udzielenia licencji kursu średniego ogłaszanego przez Narodowy Bank Polski.

§ 3. 1. Opłatę, o której mowa w § 2, uiszcza się po doręczeniu zawiadomienia o udzieleniu licencji informującego o dacie udzielenia licencji i wysokości opłaty.

2. Na umotywowany wniosek przedsiębiorcy, złożony wraz z wnioskiem o udzielenie licencji i łącznie z nim rozpatrywany, opłata za udzielenie licencji może być rozłożona na dwie raty uiszczane w następujący sposób:

- 1) 50% opłaty — po doręczeniu zawiadomienia o udzieleniu licencji;
- 2) 50% opłaty — w terminie 6 miesięcy od dnia udzielenia licencji.

§ 4. Opłatę uiszcza się na rachunek bankowy Urzędu Transportu Kolejowego.

§ 5. Opłaty, o których mowa w § 3 ust. 1 i ust. 2 pkt 1, uiszcza się w terminie 7 dni od dnia doręczenia zawiadomienia o udzieleniu licencji.

§ 6. Terminy, o których mowa w § 3 ust. 2 pkt 2 i § 5, uważa się za zachowane, jeżeli opłata zostanie wpłacona na rachunek bankowy Urzędu Transportu Kolejowego nie później niż w ostatnim dniu terminu.

§ 7. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

¹⁾ Minister Infrastruktury kieruje działem administracji rządowej — transport, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 4 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 29 marca 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr 32, poz. 302 oraz z 2003 r. Nr 19, poz. 165 i Nr 141, poz. 1359).