

Wydział Nauk Technicznych
i Społecznych
Instytut Inżynierii Systemów

Program studiów inżynierskich I stopnia
o profilu praktycznym prowadzonych w
formie studiów niestacjonarnych
na kierunku
INFORMATYKA

Rocznik 2018/19

Zawartość:

1. Informacje podstawowe.....	3
2. Warunki wydania dyplomu.....	4
3. Struktura planu studiów	5
4. Praktyki studenckie.....	7
5. Sumaryczne rozliczenie programu studiów i nakładu pracy studenta	10
6. Metody weryfikacji efektów kształcenia	12

1. Informacje podstawowe

Kierunek	Informatyka	
Obszar kształcenia	Nauki techniczne	
Studia	Inżynierskie	
Poziom	I stopnia	
Profil	Praktyczny	
Forma studiów	Niestacjonarne	
Czas trwania (semestry/lata)	7/3,5	
Liczba punktów ECTS koniecznych do uzyskania	210	
Liczba godzin zajęć w planie studiów realizowanych w uczelni	1272	
Grupy przedmiotów (moduły) (ECTS/L. godz.)	Ogólne	26/226
	Podstawowe	30/236
	Kierunkowe	72/498
	Specjalnościowe	66/312
Pozostałe zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela (godz.)	Konsultacje	245
	Zaliczenia/egzaminy	89
Łączna liczba ECTS uzyskiwanych w ramach zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela	64	
Zajęcia z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych (ECTS)	17	
Zajęcia obieralne (ECTS/%)	81/39%	
Zajęcia związane z przygotowaniem zawodowym (ECTS/%)	139/66%	
Praktyka zawodowa	Realizowana w semestrach 3-6 w wymiarze 3 miesięcy (360 godzin) 16 pkt ECTS	
Prowadzone specjalności	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programowanie aplikacji internetowych 2. Administrowanie sieciami komputerowymi 	

2. Warunki wydania dyplomu

Warunkiem wydania dyplomu ukończenia studiów wyższych jest uzyskanie założonych w programie efektów kształcenia i wymaganej liczby punktów ECTS, a także wykonanie pracy dyplomowej oraz złożenie egzaminu dyplomowego.

3. Struktura planu studiów

PRZEDMIOT/MODUŁ		ECTS	L. godz. niestacjonarne	Przedmiot związany z praktycznym przygotowaniem zawodowym	Przedmiot obieralny
Przedmioty kształcenia ogólnego		26	226		
1	Ochrona własności intelektualnej	2	10		
2	Bhp z elementami ergonomii	1	6		
3	Technologie informacyjne	4	24	T	
4	Warsztaty komunikacji interpersonalnej	1	10	T	
5	Język obcy	9	120		T
6	PDW (humanistyczno-społeczny)	4	26		T
7	PDW (w języku obcym)	2	10		T
8	Przedsiębiorczość	3	20	T	
Przedmioty podstawowe		30	236		
9	Analiza matematyczna	6	44		
10	Fizyka	6	42		
11	Algebra liniowa	4	32		
12	Metody probabilistyczne i statystyka	4	20		
13	Podstawy elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	5	40	T	
14	Podstawy zarządzania organizacjami	2	26		
15	Matematyka dyskretna	3	32		
	<i>Kurs wyrównawczy matematyka</i>		16		
Przedmioty kierunkowe		72	498		
16	Podstawy programowania	6	44	T	
17	Grafika i komunikacja człowiek-komputer	5	30	T	
18	Algorytmy i struktury danych	4	26	T	
19	Architektura systemów komputerowych	5	26	T	
20	Języki i paradygmaty programowania	5	36	T	
21	Systemy operacyjne	5	26	T	
22	Technologie sieciowe	5	26	T	
23	Podstawy programowania stron internetowych	4	26	T	
24	Bazy danych	5	26	T	
25	Wprowadzenie do teorii sterowania	2	26	T	
26	Inżynieria oprogramowania	4	30	T	
27	Systemy wbudowane	4	30	T	
28	Podstawy automatyki i robotyki	2	20	T	
29	Zarządzanie projektem informatycznym	3	28	T	
30	Sztuczna inteligencja	4	24	T	
31	Zarządzanie zespołem	2	18	T	
32	Programowanie urządzeń CNC	4	30	T	
33	Problemy społeczne i zawodowe informatyki	3	26		

PRZEDMIOT/MODUŁ		ECTS	L. godz. niestacjonarne	Przedmiot związany z praktycznym przygotowaniem zawodowym	Obieralny /T/
Specjalność: Programowanie aplikacji internetowych		66	312		
34	Programowanie na platformie .net	4	24	T	T
35	Technologie multimedialne w Internecie	10	56	T	T
36	Projektowanie witryn internetowych	15	94	T	T
37	Internetowe bazy danych	5	32	T	T
38	Administrowanie usługami Internetu	5	28	T	T
39	Systemy zarządzania treścią	4	28	T	T
40	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie	5	20	T	T
41	Seminarium dyplomowe - projekt inżynierski	18	30	T	T
RAZEM		194	1272		
Specjalność: Administrowanie sieciami komputerowymi		66	312		
34	Podstawy kodowania i szyfrowania informacji	4	24	T	T
35	Architektura sieci komputerowych	10	56	T	T
36	Administrowanie sieciami komputerowymi	15	94	T	T
37	Projektowanie sieci komputerowych	5	32	T	T
38	Administrowanie serwerami	5	28	T	T
39	Zaawansowane usługi sieciowe	4	28	T	T
40	Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie	5	20	T	T
41	Seminarium dyplomowe - projekt inżynierski	18	30	T	T
RAZEM		194	1272		
Praktyka zawodowa					
42	Praktyka zawodowa - 3 miesiące	16	360	T	
RAZEM		210	1632		

4. Praktyki studenckie

Cel praktyki

Wzbogacenie wiedzy i rozwinięcie umiejętności praktycznych uzyskanych podczas studiów poprzez udział w realizacji projektów informatycznych prowadzonych w rzeczywistych organizacjach, a także zweryfikowanie wystarczalności wiedzy i umiejętności oraz posiadanych kompetencji społecznych w rzeczywistych warunkach wykonywania pracy.

Termin, czas i miejsce odbywania praktyki

Praktyka realizowana w semestrach 3-6 i trwa 3 miesiące (360 godzin). Miejscem odbywania praktyki zawodowej może być obecne/dotychczasowe miejsce pracy studenta lub wybrana przez studenta organizacja (przedsiębiorstwo, instytucja) lub prowadzona przez studenta działalność gospodarcza. W każdym wymienionym semestrze student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach (oznaczonych na planie zajęć) dotyczących przebiegu praktyk, prowadzonych przez wyznaczonych opiekunów praktyk z ramienia uczelni. Ponadto, w semestrze 3 student ma obowiązek dostarczyć opiekunowi praktyk z ramienia uczelni dokument, do zatwierdzenia przez Dziekana, stwierdzający odbywanie praktyki zawodowej zgodnie z realizowanym kierunkiem studiów tj. zaświadczenie o zatrudnieniu (dotyczy studentów odbywających praktykę w dotychczasowym miejscu pracy) lub umowę z przedsiębiorstwem (dotyczy studentów niepracujących i studentów proponujących miejsce praktyki) lub zaświadczenie o prowadzeniu własnej działalności gospodarczej (dotyczy studentów, którzy prowadzą działalność gospodarczą). Ostateczne zaliczenie praktyki odbywa się w 6 semestrze na podstawie opracowanego projektu zawierającego opracowanie propozycji rozwiązania zidentyfikowanego problemu informatycznego występującego w dowolnie wybranym obszarze funkcjonowania organizacji. Student ma możliwość złożenia projektu i zaliczenia praktyki w semestrach wcześniejszych.

Zakładane efekty kształcenia

WIEDZA	W1:	Zna podstawowe zasady regulujące działalność organizacji.
	W2:	Wyjaśnia pozatechniczne uwarunkowania pracy inżyniera informatyka.
	W3:	Zna i charakteryzuje technologie informatyczne wykorzystywane w miejscu odbywania praktyki.
	W4:	Zna akty normatywne dotyczące wykonywania pracy przez informatyków w miejscu odbywania praktyki zawodowej.
UMIEJĘTNOŚCI	U1:	Analizuje stosowane przez pracodawcę rozwiązania informatyczne.
	U2:	Analizuje wymagania jakie powinno spełniać rozwiązanie informatyczne.
	U3:	Wykonuje niewielkie projekty inżynierskie wykorzystując wiedzę i umiejętności nabyte w uczelni oraz w środowisku zawodowym pracodawcy.
	U4:	Przestrzega Regulaminu pracy i stosuje zasady BHP.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	K1:	Jest gotowy do odpowiedzialnej współpracy z innymi udziałowcami procesów technologicznych i biznesowych.
	K2:	Jest gotowy do działań zachowujących dobre praktyki w pracy inżyniera informatyka.

Program praktyki zawodowej

- Zapoznanie się z dokumentacją przedsiębiorstwa - statut, regulaminy, karty zadań komórek organizacyjnych, instrukcje obiegu dokumentów, Instrukcją BHP, itp.
- Zapoznanie się z celami organizacji, stosowanymi zasadami organizacji pracy, zarządzania pracownikami.
- Udział w realizacji zadań dotyczących rozwoju lub utrzymania infrastruktury informatycznej.
- Wybór problemu, który student w drodze konsultacji z przedstawicielem organizacji uznał za istotny z punktu widzenia funkcjonowania organizacji lub działu/komórki organizacyjnej i zamierza opisać oraz zanalizować w projekcie zaliczającym praktykę.
- Zbieranie niezbędnych materiałów w celu dokonania analizy wybranego problemu i przedstawienia propozycji jego rozwiązania.
- Przygotowanie projektu wg obowiązujących zasad (Zasady opracowania projektu) w formie analizy wybranego problemu dotyczącego rozwoju lub utrzymania infrastruktury informatycznej wraz z zaproponowanym rozwiązaniem.
- Systematyczna konsultacja przygotowywanego projektu z opiekunem praktyk ze strony uczelni oraz z przedstawicielem organizacji, w której odbywa się praktyka zawodowa.

Przykładowe zakresy (do wyboru jeden) zagadnień dotyczących różnych obszarów funkcjonowania organizacji, których może dotyczyć projekt realizowany przez studenta podczas praktyki zawodowej:

- Projektowanie i programowanie aplikacji użytkowych i serwisów internetowych za pomocą dostępnego oprogramowania narzędziowego.
- Wdrażanie technologii informatycznych do usprawnienia procesów zachodzących w organizacji.
- Utrzymanie zakładowej infrastruktury informatycznej w zakresie:
 - sprzętu komputerowego i sieciowego;
 - systemów operacyjnych (np. Windows, Linux, Unix, MacOS i innych);
 - baz danych;
 - aplikacji użytkowych i serwisów internetowych.
- Przetwarzanie plików dźwiękowych i graficznych z wykorzystaniem specjalizowanego oprogramowania.

- Zbieranie oraz „czyszczenie danych” i ich przetwarzanie na potrzeby procesów raportowania.
- Ochrona danych, programów i procesów przetwarzania
- Diagnostyka, konserwacja i naprawa sieci komputerowych i telekomunikacyjnych oraz urządzeń komputerowych i peryferyjnych

Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia

Wszystkie zakładane efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności weryfikowane będą na podstawie przygotowanego przez studenta projektu i opisu jego realizacji zawierającego omówienie zastosowanych metod i technik oraz uzyskanych rezultatów.

Zakładane efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych weryfikowane będą na podstawie pisemnej opinii pracodawcy.

5. Sumaryczne rozliczenie programu studiów i nakładu pracy studenta

Plan studiów

ECTS	Ogółem, w tym:	210
	Przedmioty ogólne	26
	Przedmioty podstawowe	30
	Przedmioty kierunkowe	72
	Przedmioty specjalnościowe, w tym	66
	Seminarium oraz projekt dyplomowy i zespołowy	23
	Praktyka zawodowa	16
	Związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym poz. 3, 4, 8, 13, 16-33, 34-43	139
	% Związanych z przygotowaniem zawodowym	66%
	Przedmioty z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych poz. 1, 4, 6, 8, 14, 31, 33	17
	% Przedmiotów z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych	8%
	Przedmioty obieralne poz. 5, 6, 7, 34-42	81
	% Obieralnych	39%
GODZINY	Ogółem, w tym	1632
	Przedmioty ogólne	226
	Przedmioty podstawowe	236
	Przedmioty kierunkowe	498
	Przedmioty specjalnościowe, w tym	312
	Praktyki	360
	Zajęcia na uczelni, w tym	1272
	Zajęcia praktyczne	840
	Wykłady	432

Nakład pracy studenta

Aktywność		Obciążenia studenta
		Studia niestacjonarne
1	Udział w wykładach w godzinach	432
2	Udział w ćwiczeniach w godzinach	840
3	Przygotowanie do zajęć w godzinach	1303
4	Udział w konsultacjach w godzinach	245
5	Wykonanie pracy zaliczeniowej w godzinach	1348
6	Przygotowanie do egzaminu/kolokwium w godzinach	993
7	Obecność na egzaminie/kolokwium w godzinach	89
8	Sumaryczne obciążenie pracą studenta (1+2+3+4+5+6+7) = (12+14)	5250
9	Punkty ECTS za przedmiot (13+15)	210
10	Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi w godzinach (2+5)	2188
11	Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi w punktach ECTS ((2+5) /25))	87,52
12	Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w godzinach (1+2+4+7)	1606
13	Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w punktach ECTS ((1+2+4+7) /25)	64,24
14	Obciążenie studenta na zajęciach nie wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w godzinach (3+5+6)	3644
15	Obciążenie studenta na zajęciach nie wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów w punktach ECTS ((3+5+6) /25)	145,76

6. Metody weryfikacji efektów kształcenia

W procesie kształcenia do weryfikacji efektów kształcenia używane są następujące metody:

- Egzamin pisemny
- Egzamin ustny
- Kolokwium
- Case study
- Projekt
- Rozwiązywanie zadań
- Ćwiczenia praktyczne
- Eseje
- Referaty i prezentacje
- Wykonanie badania laboratoryjnego
- Wykonanie raportu/sprawozdania
- Praca z tekstem specjalistycznym
- Wykonanie i prezentacja pracy dyplomowej
- Udział studenta w dyskusji
- Obserwacja pracy studenta w grupie

Szczegółowe odniesienie metody weryfikacji do efektu kształcenia opisane jest w programach przedmiotów.