

## PLAN STUDIÓW DLA KIERUNKU STUDIÓW:

# Informatyka

### Informacje podstawowe

Nazwa kierunku studiów: **Informatyka**

Nazwa specjalności: **Sztuczna Inteligencja, Cyberbezpieczeństwo**

Poziom studiów: **II stopnia**

Profil studiów: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **Studia stacjonarne**

### Studia stacjonarne

Siatka godzin (ogólna) obowiązująca na studiach stacjonarnych

Przedmiot	Wykład (liczba godzin)	Laboratoria (liczba godzin)	Seminaria (liczba godzin)	Praca własna (liczba godzin)	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
<b>Semestr I</b>						
Matematyczne podstawy sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa	30	30		90	egzamin	6
Uczenie maszynowe	30	30		90	egzamin	6
Przedmiot specjalistyczny duży 1	30	30		90	egzamin	6
Przedmiot specjalistyczny mały 1		30		45	zaliczenie	3
Przedmiot specjalistyczny mały 2		30		45	zaliczenie	3
Język angielski 1		30		20	zaliczenie	2
Seminarium magisterskie 1			30	45	zaliczenie	3
	90	180	30	425		29
<b>Semestr II</b>						
Przygotowanie do projektu badawczo-rozwojowego	30			45	egzamin	3
Projekt badawczo-rozwojowy 1		30		120	zaliczenie	6
Przedmiot specjalistyczny duży 2	30	30		90	egzamin	6
Przedmiot specjalistyczny mały 3		30		45	zaliczenie	3
Przedmiot specjalistyczny mały 4		30		45	zaliczenie	3

Przedmiot fakultatywny 1		30		45	zaliczenie	3
Przedmiot fakultatywny 2		30		45	zaliczenie	3
Język angielski 2		30		20	zaliczenie	2
Seminarium magisterskie 2			30	45	zaliczenie	3
	60	210	30	500		32
<b>Semestr III</b>						
Projekt badawczo-rozwojowy 2		30		120	zaliczenie	6
Przedmiot specjalistyczny duży 3	30	30		90	egzamin	6
Przedmiot specjalistyczny mały 5		30		45	zaliczenie	3
Przedmiot fakultatywny 3		30		45	zaliczenie	3
Przedmiot fakultatywny 4		30		45	zaliczenie	3
Seminarium magisterskie 3			30	170	zaliczenie	8
	30	150	30	515		29

## Specjalność *Sztuczna inteligencja*

### Przedmioty specjalistyczne i fakultatywne

	Wykład	Laboratoria	Praca własna	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
<b>Przedmioty specjalistyczne duże</b>					
<b>I semestr</b>					
Ekstrakcja informacji	30	30	90	Egzamin	6
<b>II semestr</b>					
Symulowanie wizualne	30	30	90	Egzamin	6
<b>III semestr</b>					
Modelowanie języka	30	30	90	Egzamin	6
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na pierwszym semestrze</b>					
<i>(student wybiera dwa przedmioty)</i>					
Wizualizacja danych		30	45	zaliczenie	3
Inżynieria uczenia maszynowego		30	45	zaliczenie	3
Systemy dialogowe		30	45	zaliczenie	3
Komputerowe wspomaganie tłumaczenia		30	45	zaliczenie	3
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na drugim semestrze</b>					
<i>(student wybiera dwa przedmioty)</i>					
Widzenie komputerowe		30	45	zaliczenie	3
Inżynieria wiedzy		30	45	zaliczenie	3
Praktyczne zastosowania chmury obliczeniowej		30	45	zaliczenie	3

Uczenie głębokie w przetwarzaniu tekstu		30	45	zaliczenie	3
Analiza danych sportowych		30	45	zaliczenie	3
Systemy rozmyte		30	45	zaliczenie	3
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na trzecim semestrze</b>					
<b>(student wybiera jeden przedmiot)</b>					
Inteligencja obliczeniowa		30	45	zaliczenie	3
Warsztaty tłumaczenia automatycznego		30	45	zaliczenie	3
Gry kombinatoryczne		30	45	zaliczenie	3
Sztuczna empatia		30	45	zaliczenie	3
<b>Przedmioty fakultatywne</b>					
Student musi uzyskać w ramach zajęć tego typu łącznie 12 pkt ECTS. Ma możliwość wybrania przedmiotów realizowanych w ramach przedmiotów specjalistycznych na Sztucznej Inteligencji, bądź innych przedmiotów oferowanych na studiach II stopnia na kierunku Informatyka.					
W ramach tych przedmiotów student musi uzyskać nie mniej niż 5 pkt. ECTS z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. W ramach przedmiotów fakultatywnych z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych student realizuje 30 godzin zajęć ogólnouniwersyteckich.					

## Zagadnienia obliczeniowe sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa

### Specjalność *Cyberbezpieczeństwo*

#### Przedmioty specjalistyczne i fakultatywne

	Wykład	Laboratoria	Praca własna	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
<b>Przedmioty specjalistyczne duże</b>					
<b>I semestr</b>					
Podstawy bezpieczeństwa	30	30	90	Egzamin	6
<b>II semestr</b>					
Kryptologia	30	30	90	Egzamin	6
<b>III semestr</b>					
Wykrywanie ataków sieciowych	30	30	90	Egzamin	6
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na pierwszym semestrze</b>					
<b>(student wybiera dwa przedmioty)</b>					
Zabezpieczenia protokołów sieciowych		30	90	zaliczenie	3
Zaawansowane algorytmy kombinatoryczne		30	90	zaliczenie	3
Polityka cyberbezpieczeństwa Cybernetyczne działania wojenne		30	90	zaliczenie	3
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na drugim semestrze</b>					
<b>(student wybiera dwa przedmioty)</b>					
Bezpieczeństwo oprogramowania		30	45	zaliczenie	3
Inżynieria wsteczna złośliwego oprogramowania		30	45	zaliczenie	3
Zaawansowane algorytmy rozproszone		30	45	zaliczenie	3
Narzędzia matematyczne sztucznej inteligencji i cyberbezpieczeństwa		30	45	zaliczenie	3
Wykrywanie incydentów		30	45	zaliczenie	3
<b>Przedmioty specjalistyczne małe na trzecim semestrze</b>					
<b>(student realizuje jeden przedmiot)</b>					

Kryptografia post-kwantowa		30	45	zaliczenie	3
Testy penetracyjne		30	45	zaliczenie	3
Warsztat kompetencji miękkich dla cyberspecjalisty		30	45	zaliczenie	3

#### Przedmioty fakultatywne

Student musi uzyskać w ramach zajęć tego typu łącznie 12 pkt ECTS. Ma możliwość wybrania przedmiotów realizowanych w ramach przedmiotów specjalistycznych na Cyberbezpieczeństwie, bądź innych przedmiotów oferowanych na studiach II stopnia na kierunku Informatyka.

W ramach tych przedmiotów student musi uzyskać nie mniej niż 5 pkt. ECTS z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych. W ramach przedmiotów fakultatywnych z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych student realizuje 30 godzin zajęć ogólnouniwersyteckich.