



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIPN1-U-203
Nazwa przedmiotu	<b>Matematyka finansowa</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Financial mathematics</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Wszystkie zakresy</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Informatyki i Matematyki Stosowanej</b>
Koordinator przedmiotu	<b>prof. dr hab. Krzysztof Grysa</b>
Zatwierdził	<b>dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>Semestr II</b>
Wymagania wstępne	<b>Brak</b>
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>
Liczba punktów ECTS	<b>2</b>

Forma prowadzenia zajęć	Wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	9	9			

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę na temat zależności operacji finansowych od czasu, zna pojęcia takie jak stopa zwrotu, procent prosty, procent składany, weksła	ZIP1-W01
	W02	Student ma wiedzę ciągów płatności, zarządzania nimi, obliczania ich wartości w dowolnej chwili czasu	ZIP1-W01
Umiejętności	U01	Student potrafi porównać oprocentowania depozytów pod kątem ich opłacalności i obliczyć wartość aktualną i przyszłą ciągów płatności	ZIP1-U12
	U02	Student potrafi samodzielnie przeanalizować opłacalność kredytów i przeanalizować proste ciągi rent.	ZIP1-U12
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z obszaru matematyki finansowej	ZIP1-K01
	K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie oraz skutecznie komunikować się oraz postępować etycznie w zakresie operacji finansowych	ZIP1-K04

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Procent prosty, dyskontowanie proste, dyskonto handlowe
	2. Weksle. Bony skarbowe.
	3. Procent składany, oprocentowanie ciągłe. Wkłady okresowe, ciągi płatności.
	4. Raty – spłacanie kredytów. Kredyty z dodatkową opłatą, z opóźnionym okresem spłat.
	5. Renty. Wewnętrzna stopa zwrotu. Wartość zaktualizowana netto (npv)
ćwiczenia	1. Procent prosty, dyskontowanie proste, dyskonto handlowe
	2. Weksle. Bony skarbowe.
	3. Procent składany, oprocentowanie ciągłe. Wkłady okresowe, ciągi płatności.
	4. Raty – spłacanie kredytów. Kredyty z dodatkową opłatą, z opóźnionym okresem spłat.
	5. Renty. Wewnętrzna stopa zwrotu. Wartość zaktualizowana netto (npv)

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			X
W02			X			X
U01			X			X
U02			X			X
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie (zal)	Zaliczenie ćwiczeń
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów i oceny pracy indywidualnej w trakcie zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9	9				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2	2				h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>22</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,9</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>28</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,1</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Grysa K., *Podstawy matematyki finansowej*, Wydawnictwo Stachurski, Kielce, 1999.
2. Dobija M., Smaga E., *Podstawy matematyki finansowej i ubezpieczeniowej*, WNT Kraków 1995.
3. Bijak W., Podgórska M., Utkin J., *Matematyka finansowa*, Wydawnictwo Bizant, Warszawa 1994.
4. Podgórska M., Klimkowska J., *Matematyka finansowa*, Warszawa PWN, 2011