

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE								
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH								
Kierunek studiów:		INŻYNIERIA PRODUKCJI I LOGISTYKI						
Poziom studiów:		studia drugiego stopnia						
Profil studiów:		praktyczny						
Forma studiów:		stacjonarne/niestacjonarne						
Nazwa modułu:		Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie						
Rodzaj modułu:		MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO						
Język wykładowy:		Język polski						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	1	Wykład	Laboratorium					
Liczba punktów ECTS ogółem:	3	15/10	15/8					
Forma zaliczenia:		Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:		Wiedza i umiejętności z zakresu statystyki matematycznej						
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
Cel 1: Zapewnienie niezbędnej wiedzy w dziedzinie prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie. Cel 2: Nabycie umiejętności wykorzystywania wybranych narzędzi statystycznych do prognozowania i symulacji.								
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH								
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych	
wiedzy:								
W01	posiada wiedzę w zakresie prognozowania i symulacji w przedsiębiorstwie, w szczególności: rozumie rolę prognozowania i symulacji w procesie podejmowania decyzji gospodarczych w przedsiębiorstwie, zna wybrane modele i metody prognozowania oraz symulacji w przedsiębiorstwie.						K2IPL_W02	
umiejętności:								
U01	potrafi dobrać metodę i model prognozowania do zadanego problemu; wykorzystać wybrane narzędzia informatyczne do prognozowania szeregów czasowych, oceny modelu oraz jakości prognoz.						K2IPL_U02	
kompetencji społecznych:								
-	-						-	
IV. TREŚCI PROGRAMOWE								
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)								
Wykład:								
Kod	Tematyka zajęć						Liczba godzin 15/10	
w1	Przedstawienie treści karty modułu. Wprowadzenie do prognozowania w przedsiębiorstwie.						2/2	
w2	Modele ekonometryczne w prognozowaniu. Modele liniowe, nieliniowe. Ocena jakości modelu oraz jakości prognoz.						2/2	
w3	Modelowanie szeregów czasowych Modele tendencji rozwojowych. Modele adaptacyjne (modele Holta. Wintersa. Holta-wintersa). Modele dynamiczne ARMA. ARIMA. ARIMAX. Ocena jakości prognoz.						4/1	
w4	Inne modele i metody prognozowania: prognozowanie przez analogię, metoda Monte-Carlo.						3/3	
w5	Symulacje procesów w przedsiębiorstwie. Narzędzia numeryczne. Przykłady symulacyjnych analiz w przedsiębiorstwie.						4/2	

Laboratorium:		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin 15/8
lab1	Prezentowanie treści karty modułu. Modele ekonometryczne liniowe i nieliniowe: dobór modelu, dobór cech, szacowanie parametrów modelu, estymacja przedziałowa, testowanie hipotez ocena modelu - zadania z wykorzystaniem pakietów komputerowych.	4/2
lab2	Modelowanie szeregów czasowych. Modele tendencji rozwojowych. Modele adaptacyjne. Błąd modelu. Błąd prognoz - zadania z wykorzystaniem pakietów komputerowych.	8/4
lab3	Przykłady symulacji i prognoz - zadania z wykorzystaniem pakietów komputerowych.	3/2
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: Wykład: wykład informacyjny (konwencjonalny), problemowy. Laboratorium: samodzielne wykonywanie zadań i opracowanie projektu z wykorzystaniem narzędzi statystycznych, analiza wyników. 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: Projektor multimedialny, tablica multimedialna, tablica klasyczna, narzędzia kształcenie na odległość, pracownia komputerowa, program Excel.		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
1. Formy zaliczenia: Wykład: zaliczenie z oceną. Laboratorium: zaliczenie z oceną. 2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się: Wykład: - zaliczenie pisemne – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra. Laboratorium: - przygotowanie sprawozdania – kryteria oceny: 51% - 60% - ocena dostateczna; 61% - 70% - ocena dostateczna plus; 71% - 80% - ocena dobra; 81% - 90% - ocena dobra plus; 91% - 100% - ocena bardzo dobra. 3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.		
VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Kategoria		Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)		30/18
Udział w wykładach		15/10
Udział w laboratorium		15/8
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)		45/57
Przygotowanie do wykładu		15/20
Przygotowanie do laboratorium		15/20
Przygotowanie do zaliczenia wykładu		8/10
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium		7/7
Łączna liczba godzin		75
Punkty ECTS za moduł		3
VIII. ZALECANA LITERATURA		
Literatura podstawowa: 1. Dittmann, P. (2022). <i>Prognozowanie w przedsiębiorstwie. Metody i ich zastosowanie</i>. Wyd. Nieoczywiste. 2. Maciąg, A., Pietroń, R., Kukla, S. (2013). <i>Prognozowanie i symulacja w przedsiębiorstwie</i>. Wyd. PWE.		
Literatura uzupełniająca: 1. Sychwałko, A., Zagdański, A. (2015). <i>Analiza i prognozowanie szeregów czasowych</i>. Wyd. Naukowe PWN. 2. Krupa, K. (2016). <i>Modelowanie, symulacje i prognozowanie</i>. Wyd. WNT.		

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

*należy odpowiednio wypełnić

** należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne).