Nazwa przedmiotu						
Teoria prognozy i podejmowania decyzji **Theory of forecast and decision making**						
Dyscyplina					Oznaczenie przedmiotu	
Informatyka					10_INFS1_TPiPD	
Rodzaj przedmiotu	Stopień studiów	Tryb studiów	Język zajęć		Rok	Semestr
Do wyboru	1	stacjonarne	polski		IV	VII
Rodzaj zajęć		Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Liczba punktów ECTS
Liczba godzin w semestrze		30	0	30			6 ECTS
Koordynator	**prof. dr hab. inż. Tomasz Popławski**, poptom@el.pcz.czest.pl						
Prowadzący	prof. dr hab. inż. Tomasz Popławski, poptom@el.pcz.czest.pl dr inż. Piotr Szeląg, szelag@el.pcz.czest.pl mgr inż. Monika Weżgowiec, m.wezgowiec@el.pcz.czest.pl mgr Piotr Chabecki, piotr.chabecki@el.pcz.czest.pl						

I. KARTA PRZEDMIOTU

Cel przedmiotu

C1. Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu wnioskowania statystycznego

C2. Poznanie metod modelowania i prognozowania procesów z zastosowaniem modeli ekonometrycznych wraz z oceną własności modelu.

C3. Poznanie przez studentów wybranych metody doboru celów i sposobów rozwiązania problemach decyzyjnych

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1. Wiedza z zakresu przedmiotów: **Podstawy programowania i Metody probabilistyczne i statystyka**
2. Ogólna wiedza gospodarczo - ekonomiczna
3. Umiejętności pracy samodzielnej i w grupie
4. Umiejętność samodzielnego tworzenia referatu na zadane zagadnienie
5. Umiejętność obsługi komputera, obsługi pakietu Office, oraz korzystania ze źródeł literaturowych i zasobów internetowych

Efekty kształcenia

EK1. Student zna ogólny opis matematyczny przebiegu procesów fizycznych i chemicznych; ma wiedzę z zakresu matematyki obejmującą: algebrę, geometrię analityczną, rachunek różniczkowy i całkowy oraz podstawy statystyki

EK2. Student potrafi analizować i wyjaśniać obserwowane zjawiska; tworzyć i weryfikować modele świata rzeczywistego oraz posługiwać się nimi w celu predykcji zdarzeń i stanów

Treści programowe: wykłady	Liczba godzin
W1 – Omówienie programu zajęć, przedstawienie wymagań dotyczących celów przedmiotu oraz efektów kształcenia, omówienie literatury przedmiotu, wskazanie źródeł podstawowych i pomocniczych	2
W2–Elementy statystyki. Opracowanie i prezentacja materiału statystycznego.	2
W3–Charakterystyki liczbowe zbiorowości. Miary statystyczne.	2
W4–Metody analizy korelacyjnej.	2
W5 - Pojęcie prognozy. Funkcje i klasyfikacje prognoz. Organizacja procesu prognostycznego.	2
W6 - Prognozowanie z wykorzystaniem szeregów czasowych.	2
W7 - Modele wygładzania wykładniczego.	2
W8 - Liniowy model Holta, model Wintersa.	2
W9–Modele tendencji rozwojowej.	2
W10 - Prognozowanie z wykorzystaniem modeli ekonometrycznych.	2
W11–Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów MNK.	2
W12 - Problem doboru zmiennych objaśniających do modeli ekonometrycznych.	2
W13 - Ocena modelu predykcyjnego.	2
W14- Przegląd innych metod prognozowania.	2
W15 –Test podsumowujący	2
SUMA	**30**

Treści programowe: laboratorium	Liczba godzin
L1 – Krótkie wprowadzenie, omówienie wymagań zaliczenia. Omówienie harmonogramu i tematyki laboratorium i sposobu przebiegu zajęć	2
L2 – Dekompozycja szeregów czasowych, analiza zmienności rocznego przebiegu obciążenia systemu.	4
L3 –Budowa i testowanie metod naiwnych.	4
L4 - Budowa i testowanie modeli ekstrapolacji trendu.	4
L5 - Budowa i testowanie modelu Holta	4
L6 - Budowa i testowanie modelu Wintersa	4
L7 - Budowa i testowanie modelu regresji liniowej	4
L8 - Ocena modeli predykcyjnych	2
L9 – Zaliczenie laboratorium	2
SUMA	**30**

Narzędzia dydaktyczne

1. Prezentacja multimedialna
2. Tablica klasyczna lub interaktywna
3. Specjalistyczne oprogramowanie

Sposoby oceny efektów kształcenia (F – ocena Formująca, P – ocena Podsumowująca)

F1. Aktywność na zajęciach, ocena wykonywanych modeli w trakcie zajęć, ocena aktywności i przygotowania tematycznego studenta poprzez udział w dyskusji, ocena poprawności wykonania ćwiczeń laboratoryjnych przez studenta.

P1. Kolokwium

Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z prowadzącym	60
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą	30
Przygotowanie do zajęć	20
Przygotowanie do testu / kolokwium / egzaminu	20
Przygotowanie sprawozdań/prezentacji	20
Sumaryczna liczba godzin/punktów ECTS dla przedmiotu	**150 / 6 ECTS**

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej

1. (Red.) Maria Cieślak, Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowania, PWN, Warszawa 2001
2. Marianna Lipiec-Zajchowska (redakcja), Optymalizacja procesów decyzyjnych, Wydawnictwa Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 1999
3. Barbara Radzikowska(redakcja), Metody Prognozowania. Zbiór zadań, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2000
4 Popławski T. Teoria i praktyka planowania rozwoju i eksploatacji systemów elektroenergetycznych. Wybrane aspekty. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej. Częstochowa 2013
5 Popławski T. (Red.). Wybrane zagadnienia prognozowania długoterminowego w systemach elektroenergetycznych. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej. 2012.
6 Dobrzańska I., Dąsal K.,Łyp J., Popławski T., Sowiński J.: Prognozowanie w elektroenergetyce. Zagadnienia wybrane.Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002.

Macierz realizacji efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Odniesienie efektu do efektów kształcenia dla dyscypliny naukowej Elektrotechnika*	Cele przedmiotu	Forma zajęć	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK1	KINF1_W01	C1,C2	W	1,2,3	F1
EK2	INF1_U08	C3	Lab	1,2,3	P1

* – wg załącznika

II. FORMY OCENY – SZCZEGÓŁY

Ocena	Efekty
EK1	Student zna ogólny opis matematyczny przebiegu procesów fizycznych i chemicznych; ma wiedzę z zakresu matematyki obejmującą: algebrę, geometrię analityczną, rachunek różniczkowy i całkowy oraz podstawy statystyki komunikacji przyrządów i oprogramowania systemów
2	Student nie potrafi omówić żadnego z tematów merytorycznych prezentowanych na zajęciach

3	Student potrafi omówić niektóre z treści wykładowych, słabo orientuje się w tematyce
3.5	Student potrafi omówić niektóre z treści wykładowych, poprawnie orientuje się w tematyce
4	Student poprawnie wypowiada się na wybrane elementy wcześniej zapowiadanej tematyki omawianej na zajęciach
4.5	Student dobrze opanował materiał przewidziany w ramach wykładów
5	Student zna tematykę przewidzianą w ramach zajęć, potrafi wypowiedzieć się na dowolny temat przewidziany w ramach zajęć
EK2	Student potrafi analizować i wyjaśniać obserwowane zjawiska; tworzyć i weryfikować modele świata rzeczywistego oraz posługiwać się nimi w celu predykcji zdarzeń i stanów
2	Student nie potrafi omówić żadnego z tematów merytorycznych prezentowanych na zajęciach
3	Student potrafi omówić niektóre z treści omawianych na zajęciach, słabo orientuje się w tematyce
3.5	Student potrafi zamodelować wybrane modele z treści wykładowych, poprawnie orientuje się w tematyce
4	Student poprawnie modeluje większość modeli z treści wykładowych, poprawnie orientuje się w tematyce
4.5	Student dobrze opanował materiał przewidziany w ramach laboratorium oraz wykładów
5	Student zna tematykę przewidzianą w ramach zajęć, potrafi zamodelować dowolny model przewidziany w ramach zajęć

III. INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

1. Wszelkie informacje dla studentów na temat planu zajęć dostępne są na tablicy ogłoszeń oraz na stronie el.pcz.pl.
2. Informacje na temat warunków zaliczania zajęć przekazywana jest studentom podczas pierwszych zajęć.