

# SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

## Dane ogólne:

Jednostka organizacyjna:	Katedra Automatyki i Robotyki				
Kierunek studiów:	Automatyka i robotyka				
Specjalno /Specjalizacja:					
Nazwa zaj / grupy zaj :	Ekonometria				
Course / group of courses:	Econometrics				
Forma studiów:	stacjonarne				
Nazwa katalogu:	WP-AR-I-21/22Z				
Nazwa bloku zaj :					
Kod zaj /grupy zaj :	148628	Kod Erasmus:			
Punkty ECTS:	2	Rodzaj zaj :		obowi zkowy	
Rok studiów:	2	Semestr:		3	
Rok	Semestr	Forma zaj	Liczba godzin	Forma zaliczenia	ECTS
2	3	LO	15	Zaliczenie z ocen	1
		W	15	Zaliczenie z ocen	1
Razem			30		2
Koordynator:	prof. dr hab. in . Jan Duda				
Prowadz cy zaj cia:					
J zyk wykładowy:	semestr: 3 - j zyk polski				

## Obja nienia:

Rodzaj zaj : obowi zkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zaj cia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zaj cia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zaj cia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zaj cia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

## Dane merytoryczne

Wymagania wst pne:			
Znajomo podstaw rachunku prawdopodobie stwa i statystyki matematycznej, znajomo algebry macierzy, biegła umiej tno programowania w j zyku MATLAB.			
Szczegółowe efekty uczenia si			
Lp.	Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do:	Kod efektu dla kierunku studiów	Sposób weryfikacji efektu uczenia si
1	Ma wiedz w zakresie statystyki, probabilistyki i metod analizy regresji, na temat zasad budowania i testowania oprogramowania do analiz statystycznych, identyfikacji modeli ekonometrycznych i symulacji Monte Carlo.	AR1_W01	kolokwium, ocena aktywno ci
2	Umie zaprogramowa prost aplikacj do identyfikacji wieloczynnikowych modeli regresyjnych i symulacji procesów stochastycznych.	AR1_U03	kolokwium, ocena aktywno ci
3	Rozumie potrzeb uzupełniania wiedzy i współdziałania z ekonometrykami i ekspertami w celu prowadzenia adekwatnych analiz komputerowych procesów ekonomicznych i gospodarczych.	AR1_K01	dyskusja
4	Jest gotów do uwzgl dnienia społecznych skutków stosowania zdobytej wiedzy i wynikaj cej st d odpowiedzialno ci	AR1_K03	dyskusja

Stosowane metody osi gania zakładanych efektów uczenia si (metody dydaktyczne)	
<p>metody podaj ce (Wykład z aktywizacj studentów (odpytywanie)), metody praktyczne (laboratorium ? implementacja w j zyku MATLAB (pod nadzorem prowadz cego) podstawowych algorytmów estymacji parametrów rozkładów prawdopodobie stwa z wizualizacj wyników (cz I zako czona kolokwium ustnym), implementacja algorytmu analizy regresji (cz I zako czona kolokwium ustnym i wystawieniem oceny ko cowej). Demonstracja funkcjonowania programu realizuj cego omawiane techniki analizy danych ekonometrycznych. Projekt z samodzieln realizacj zadania z co najmniej 3 krotnymi konsultacjami.)</p>	
Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si	
<p><b>wiedza:</b></p> <p>ocena kolokwium (Ocena kolokwium)</p> <p>ocena aktywno ci (Obserwacja aktywno ci w czasie wykładu i wiczeniach)</p> <p><b>umiej tno ci:</b></p> <p>ocena kolokwium (Ocena kolokwium)</p> <p>ocena aktywno ci (Obserwacja aktywno ci w czasie wykładu i wiczeniach)</p> <p><b>kompetencje społeczne:</b></p> <p>ocena dyskusji (Rozmowa w czasie testów i na konsultacjach)</p>	
Warunki zaliczenia	
<p>Wykład: testy, wiczenia laboratoryjne: Oceny z kolokwiów.</p> <p>Do zaliczenia przedmiotu ocena z wicze musi by pozytywna. Prowadzenie listy obecno ci na wykładach.</p>	
Tre ci programowe (opis skrócony)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przedmiot ekonometrii i charakterystyka procesów ekonomicznych.</li> <li>2. Metody modelowania procesów ekonomicznych.</li> <li>3. Estymacja parametrów statystycznych danych ekonometrycznych.</li> <li>4. Problemy modelowania ekonometrycznego - modele jednoczynnikowe i wieloczynnikowe.</li> <li>5. Metoda analizy regresji.</li> <li>6. Typowe modele ekonometryczne.</li> </ol>	
Content of the study programme (short version)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subject of econometrics and characteristics of economic processes.</li> <li>2. Methods for modeling economic processes.</li> <li>3. Estimation of statistical parameters of econometric data.</li> <li>4. Problems of econometric modeling - single-factor and multi-factor models.</li> <li>5. Regression analysis method.</li> <li>6. Typical econometric models.</li> </ol>	
Tre ci programowe	
	Liczba godzin
Semestr: 3	
Forma zaj : <b>wykład</b>	
<p>Przedmiot ekonometrii i charakterystyka procesów ekonomicznych: losowo wieloczynnikowo , niestacjonarno , niepewno danych. Metodyka modelowania procesów ekonomicznych: poj cie zale no ci stochastycznej i modelu ekonometrycznego; modelowanie nieparametryczne i parametryczne; analizy statystyczne bł dów modeli. Estymacja parametrów statystycznych danych ekonometrycznych. Problemy modelowania ekonometrycznego – estymacja punktowa i przedziałowa. Modele ekonometryczne jednoczynnikowe - szeregi czasowe i prognozowanie: modele ARMA i ARIMA, predyktory MNK, Holta i Wintersa. Modele wieloczynnikowe. Regresja wielowymiarowa: dobór czynników obja niaj cych, diagonalizacja bazy funkcyjnej modelu. Dobór struktury modeli wielowymiarowych – regresja krokowa. Identyfikowalno modeli współzale nych. Typowe modele ekonometryczne: funkcje Tornquista, funkcje Cobba-Douglasa.</p>	15
Forma zaj : <b>wiczenia laboratoryjne</b>	
Realizacja tre ci wykładu na wiczeniach laboratoryjnych.	15
Literatura	
Podstawowa	
E.Nowak, Zarys metod ekonometrii – zbiór zada , PWN, Warszawa 1994	
G.E.P.Box, G.M.Jenkins, Analiza szeregów czasowych, PWN, Warszawa 1983	
Z.Pawłowski, Ekonometria, PWN, Warszawa 1969	

Uzupełniaj ca
H.Theil, Zasady ekonometrii, PWN, Warszawa 1979
J.Freund, Podstawy nowoczesnej statystyki, PWE, Warszawa 1968
J.Gre , Statystyka matematyczna – modele i zadania, PWN, Warszawa 1982
Programy demonstruj ce wła ciwo ci omawianych technik analizy danych ekonometrycznych; Obszerny konspekt wykładu (ok.60 stron) udost pniały poprzez Internet

#### Dane jako ciowe

Przyporządowanie zajęć /grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej		automatyka, elektronika i elektrotechnika	
Sposób określenia liczby punktów ECTS			
Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.)		Obciążenia studenta [w godz.]	
Udział w zajęciach		30	
Konsultacje z prowadzącym		5	
Udział w egzaminie		0	
Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne		4	
Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia		11	
Przygotowanie do kolokwium i egzaminu		10	
Indywidualna praca własna studenta z literatury, wykładami itp.		0	
Inne		0	
Sumaryczne obciążenie prac studenta		60	
Liczba punktów ECTS			
Liczba punktów ECTS		2	
Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego		L. godzin	ECTS
		39	1,3
Zajęcia o charakterze praktycznym		L. godzin	ECTS
		36	1,2

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.