

Nazwa przedmiotu	Ekonomia behawioralna
Kod przedmiotu	<i>do wypełnienia przez dziekanat</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki
Stopień studiów	drugi
Kierunek studiów	Ekonomia
Specjalność (jeśli dotyczy)	Analityka Biznesowa
Forma studiów	studia stacjonarne
Rok studiów	II
Semestr	zimowy
Liczba godzin	30
Forma/typ zajęć	konwersatorium
Punkty ECTS	3
Rodzaj przedmiotu (przedmiot obowiązkowy / kierunkowy do wyboru / fakultatywny / seminarium)	obowiązkowy
Sposób realizacji przedmiotu (stacjonarny / zdalny / kurs internetowy / kurs realizowany metodą blended learning)	stacjonarny
Język wykładowy	polski
Wymagania formalne	brak
Założenia wstępne	Zakłada się, że student ma zna podstawowe kategorie mikro- i makroekonomiczne, przede wszystkim z obszaru równowagi ogólnej i teorii gier, oraz podstawowe narzędzia statystyczne.
Skrócony opis przedmiotu	Celem zajęć jest przedstawienie fundamentów ekonomii behawioralnej, łączącej psychologię i teorię ekonomiczną w celu wyjaśniania rzeczywistych decyzji konsumentów i menedżerów. Omawiane są heurystyki i procesy uczenia się, oraz ich wpływ na procesy rynkowe. Analizowane są także zjawiska takie jak ograniczona racjonalność, własności emergentne, złożoność i wpływ emocji na wybory finansowe i makroekonomiczne. W kontekście analityki biznesowej kurs pokazuje, jak uwzględniać czynniki behawioralne w modelowaniu zachowań rynkowych oraz środowiska makroekonomicznego. Zajęcia kładą szczególny nacisk na przykłady empiryczne i zastosowania eksperymentów do badań empirycznych, oraz dyskusje nad praktycznymi implikacjami.
Treści kształcenia dla przedmiotu	Przedmiotem zajęć w trakcie przedmiotu Ekonomii Behawioralnej jest przedstawienie podstaw i zakresu badawczego współczesnej ekonomii behawioralnej, z perspektywy teoretycznej i empirycznej. Przedmiot skupia się na trzech ważnych obszarach tematycznych: zachowaniu agentów o ograniczonej racjonalności, interakcji rynkowych takich agentów, oraz skutkach dla makro-gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem wyzwań dla polityki gospodarczej. Celem konwersatorium jest omówienie teoretycznych aspektów omawianych pojęć oraz ich relacji z narzędziami statystycznymi i eksperymentalnymi, za pomocą których bada się racjonalność empirycznych agentów. W kolejnych blokach omawiane są następujące treści:

	<ul style="list-style-type: none"> • pojęcie ograniczonej racjonalności agentów ekonomicznych i relacji modeli behawioralnych z paradygmatem racjonalnych agentów gospodarczych, w szczególności w kontekście teorii gier i modeli równowagi ogólnej, metodologiczne i empiryczne wyzwania dla obu paradygmatów, oraz ich związki z innymi naukami społecznymi; • metodologia eksperymentów laboratoryjnych w naukach ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem tzw. ważności wewnętrznej i zewnętrznej, norm etycznych prowadzenia eksperymentów i relacji eksperymentów z behawioralnymi modelami zachowania agentów ekonomicznych; • aplikacje eksperymentów do badania preferencji, podejścia do ryzyka oraz interakcji w kluczowych grach strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem gier o kosztownej kooperacji, oraz konfrontacja prawdziwości empirycznych z typowymi zastosowaniami Równowagi Nasha; • modele uczenia się na podstawie doświadczenia, w tym Uczenie przez Wzmacnianie, Ważenie Doświadczenia oraz Algorytmy Genetyczne, oraz porównanie tych modeli do dynamiki ewolucyjnej w paradygmacie ewolucyjnej teorii gier, zastosowanie tych modeli do objaśniania prawdziwości empirycznych i eksperymentalnych; • pojęcie złożoności i własności emergentnych, na podstawie dyskryminacji przestrzennej i modelu Schellinga; • Model Przełączania Heurystyk w behawioralnych finansach i makroekonomii, aplikacje empiryczne i eksperymentalne tego modelu, rola oczekiwań w stabilności dynamicznej modeli ekonomicznych, rola chaosu topologicznego, nieliniowych systemów dynamicznych i heterogeniczności agentów w modelach uczenia się; • modele uczenia się z dynamicznymi heurystykami, wstęp do ekonomii obliczeniowej i wieloagentowych modeli obliczeniowych; • behawioralna makroekonomia, wieloagentowe modele makroekonomiczne, rola innowacji, zdecentralizowanej interakcji pomiędzy agentami, oraz akumulacji kapitału fizycznego, rola i wyzwania dla polityki gospodarczej w takim środowisku, modele EURACE, Schumpeter spotyka Keynesa, zastosowania do polityki przemysłowej i transformacji energetycznej.
<p>Przedmiotowe efekty uczenia się</p>	<p>Po ukończeniu przedmiotu, student:</p> <p>W ZAKRESIE WIEDZY:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie podstawowe narzędzia ekonomii behawioralnej, w tym metodologię eksperymentów, modele uczenia się i modele wieloagentowe; • zna i rozumie pojęcie ograniczonej racjonalności i jej związki z paradygmatem doskonałej racjonalności; • zna i rozumie efekty nieliniowości w modelach gospodarczych, pojęcie chaosu, złożoność, oraz ich rolę dla polityki gospodarczej. <p>W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrafi zaprojektować eksperyment laboratoryjny celem analizy zachowań agentów gospodarczych; • potrafi skonstruować i przeanalizować model ekonomiczny z heterogenicznymi aktorami z ograniczoną racjonalnością; • potrafi zidentyfikować i znaleźć bieżącą literaturę w tematyce ekonomii behawioralnej. <p>W ZAKRESIE KOMPETENCJI:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje elastyczność i głębokie zrozumienie metodologii projektowania i wykorzystania modeli ekonomicznych; • jest gotów powiązać analizę ekonomiczną w praktycznych aplikacjach z dorobkiem innych nauk społecznych i psychologii.
Powiązanie efektów przedmiotowych z efektami kierunkowymi/specjalnościowymi (oznaczonymi kodami z programu nauczania)	specjalność Analityka Biznesowa: S_W03 S_U01 S_U03 S_K01
Nakład pracy studenta	<p>Szacunkowy nakład pracy studenta: 3ECTS x 25h = 75h</p> <p>(K) - godziny kontaktowe (S) - godziny pracy samodzielnej</p> <p>zajęcia: 30h (K) 0h (S)</p> <p>konsultacje: 2h (K) 0h (S)</p> <p>przygotowanie do zajęć: 0h (K) 15h (S)</p> <p>praca nad esejem : 0h (K) 28h (S)</p> <p>Razem: 32h (K) + 43h (S) = 75h</p>
Metody i kryteria oceniania	<p>Uzyskanie zaliczenia przedmiotu wymaga:</p> <p>1. uzyskania co najmniej 50% punktów z eseju na koniec semestru, w którym student ma przedstawić przegląd literatury oraz jedno z dwojga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - propozycję eksperymentu, - mały model behawioralny, <p>gdzie temat eseju pozostaje do wyboru dla studenta, w obrębie tematyki przedmiotu.</p> <p>2. Skala ocen:</p> <p>[0%-50%) – ndst</p> <p>[50%-60%) – dst</p> <p>[60%-70%) – dst +</p> <p>[70%-80%) – db</p> <p>[80%-90%) – db+</p> <p>[90%-100%) – bdb.</p>
Literatura	<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Kirman, A. P. (1992). Whom or what does the representative individual represent?. <i>Journal of Economic Perspectives</i>, 6(2), 117-136.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Anufriev, M., Assenza, T., Hommes, C., and Massaro, D. (2013). Interest rate rules and macroeconomic stability under heterogeneous expectations. <i>Macroeconomic Dynamics</i>, 17(8), 1574-1604.</p> <p>Anufriev, M., Hommes, C. and Makarewicz, T. (2019). Simple forecasting heuristics that make us smart: Evidence from different market experiments. <i>Journal of the European Economic Association</i>, 17(5), 1538-1584.</p> <p>Barrage, L. and Nordhaus, W. (2024). Policies, projections, and the social cost of carbon: Results from the DICE-2023 model. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences</i>, 121(13), e2312030121.</p> <p>Branch, W. A. (2004). The theory of rationally heterogeneous expectations: evidence from survey data on inflation expectations. <i>The Economic Journal</i>, 114(497), 592-621.</p>

- Brock, W. A., and Hommes, C. H. (1997). A rational route to randomness. *Econometrica*, 1059-1095.
- Calvano, E., Calzolari, G., Denicolo, V., and Pastorello, S. (2020). Artificial intelligence, algorithmic pricing, and collusion. *American Economic Review*, 110(10), 3267-3297.
- Camerer, C., and Hua Ho, T. (1999). Experience-weighted attraction learning in normal form games. *Econometrica*, 67(4), 827-874.
- Clark, W. A. (1991). Residential preferences and neighborhood racial segregation: A test of the Schelling segregation model. *Demography*, 28(1), 1-19.
- Cooper, D. J., and Kagel, J. H. (2016). Other-regarding preferences. *The handbook of experimental economics*, 2, 217.
- Dosi, G., Fagiolo, G., and Roventini, A. (2010). Schumpeter meeting Keynes: A policy-friendly model of endogenous growth and business cycles. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(9), 1748-1767.
- Fehr, E., and Gächter, S. (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *American Economic Review*, 90(4), 980-994.
- Frey, B. S., and Meier, S. (2004). Social comparisons and pro-social behavior: Testing "conditional cooperation" in a field experiment. *American Economic Review*, 94(5), 1717-1722.
- Hommes, C., and Lux, T. (2013). Individual expectations and aggregate behavior in learning-to-forecast experiments. *Macroeconomic Dynamics*, 17(2), 373-401.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American economic review*, 93(5), 1449-1475.
- Jang, B., Kim, M., Harerimana, G., and Kim, J. W. (2019). Q-learning algorithms: A comprehensive classification and applications. *IEEE access*, 7, 133653-133667
- Kirman, A. P., and Vriend, N. J. (2001). Evolving market structure: An ACE model of price dispersion and loyalty. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 25(3-4), 459-502.
- Lamperti, F., Dosi, G., Napoletano, M., Roventini, A. and Sapio, A. (2020). Climate change and green transitions in an agent-based integrated assessment model. *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119806.
- Levitt, S. D., and List, J. A. (2007). What do laboratory experiments measuring social preferences reveal about the real world?. *Journal of Economic perspectives*, 21(2), 153-174.
- Miller, J. H. (1996). The coevolution of automata in the repeated prisoner's dilemma. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 29(1), 87-112.
- Noussair, C. N., and Tucker, S. (2013). Experimental research on asset pricing. *Journal of Economic Surveys*, 27(3), 554-569.
- Schelling, T. C. (1971). Dynamic models of segregation. *Journal of mathematical sociology*, 1(2), 143-186.
- Smith, V. L., Suchanek, G. L., and Williams, A. W. (1988). Bubbles, crashes, and endogenous expectations in experimental spot asset markets. *Econometrica*, 1119-1151.
- Tversky, A., and Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297-323.
- Tversky, A., and Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.
- Weibull, Jörgen W. *Evolutionary game theory*. MIT press, 1997.

Metody dydaktyczne	W ramach konwersatorium wykorzystywane są następujące metody dydaktyczne: <ul style="list-style-type: none">- prezentacja multimedialna,- dyskusja problemowa,- e-learning.
Oprogramowanie	-