

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ

PRACOWNIK ZGŁASZAJĄCY/REALIZUJĄCY KURS: Ada Kwiatkowska
JEDNOSTKA ZGŁASZAJĄCA KURS: Wydział Architektury
DYSCYPLINA :Architektura i Urbanistyka

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: e-Architektura: Strategie gier w projektowaniu architektonicznym

Nazwa w języku angielskim: e-Architecture: The Game Strategies in Architectural Design

Kurs prowadzony jest w języku polskim / angielskim*

Kurs przeznaczony dla wszystkich doktorantów: TAK / NIE

~~1) KURS PODSTAWOWY~~

~~2) KURS SPECJALISTYCZNY~~

~~3) SEMINARIUM~~

~~4) KURS HUMANISTYCZNY~~

~~5) LEKTORAT~~

Kod przedmiotu: AUQ100089W

* zaznaczyć właściwe

	Wykład autorski	Lektorat	Seminarium	Różne formy
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30	-	-	-
Forma zaliczenia – na ocenę	Egzamin	-	-	-
Liczba punktów ECTS	0	-	-	-

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. **WIEDZA:** Znajomość zagadnień teorii idei architektonicznych, teorii informacji, estetyki intermedialności
2. **UMIEJĘTNOŚCI:** Umiejętność zapisu idei architektonicznych przy użyciu różnych narzędzi i technologii cyfrowych.
3. **INNE KOMPETENCJE:** Założenia teoretyczne pracy doktorskiej mieszczą się w zakresie tematycznym projektu badawczego e-ArchiLab; czynna znajomość języka angielskiego. Jest otwarty i kreatywny; wykazuje się aktywną postawą w aktualizowaniu wiedzy o architekturze, sztuce i nauce.

CELE PRZEDMIOTU

- C1 - Określenie wpływu nowych technologii cyfrowych na przyszłe kierunki rozwoju architektury
- C2 - Opracowanie eksperymentalnego zadania badawczego dot. formy architektonicznej w rozszerzonej rzeczywistości (elektroniczny ekosystem)
- C3- Przedstawienie zaawansowanych strategii gier i symulacji przekształceń form architektonicznych w cyberprzestrzeni
- C4- Zapoznanie z kryteriami i procedurami weryfikacji założeń badawczych
- C5- Rozwój twórczych i warsztatowych umiejętności doktorantów w zakresie badań architektonicznych

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć – wykład autorski (Wa)		Liczba godzin
Wa1	Człowiek a forma architektoniczna w erze informacji	1
Wa2	Architektura digitalna w ujęciu heurystycznym	1
Wa3	Cyberprzestrzeń: strategie i metody badawcze w laboratorium architektonicznym e-ArchiLab	1
Wa4	Gry symulacyjne jako narzędzie badawcze	1
Wa5	Scenariusze gier symulacyjnych	1
Wa6	Sensoryczna reprezentacja formy architektonicznej w przestrzeni cyfrowej	1
Wa7	Symulacje materiałowe struktury przestrzennej (biomimetyczne, inteligentne, nano-materiały)	1
Wa8	Symulacje przestrzenne formy (permutacje, kombinacje, wariacje, transformacje)	1
Wa9	Symulacje czasowe struktury przestrzennej (animacje, narracje filmowe)	1
Wa10	Symulacje energetyczne struktury przestrzennej (optymalizacja, efektywność, minimalizacja strat energii)	1
Wa11	Symulacje informatyczne struktury przestrzennej (kodowanie, procedury interaktywne i adaptacyjne)	1
Wa12	Fabrykacja eksperymentalnej formy architektonicznej	1
Wa13	Kryteria weryfikacji eksperymentalnego projektu badawczego w rzeczywistości rozszerzonej	1
Wa14	Weryfikacja założeń badawczych: optymalizacja, racjonalizacja, kompleksowość, czytelność, interaktywność	1
Wa15	Forma architektoniczna w przestrzeni interaktywnej	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć – seminarium (Se)		Liczba godzin
Se1	Hybryda: człowiek i jego elektroniczne ekstensje	1
Se2	Przestrzeń architektoniczna a rzeczywistość rozszerzona	1
Se3	e-ArchiLab: eksperymentalny projekt badawczy w rzeczywistości rozszerzonej	1
Se4	e-ArchiLab: formacja, in-formacja, informacja	1
Se5	e-ArchiLab: elementy i reguły gier symulacyjnych (gracze, scenariusze, pole gry, przestrzeń interaktywna, kontrolery, modyfikacje)	1
Se6	e-ArchiLab: strategie i scenariusze gier symulacyjnych a formy architektoniczne	1
Se7	e-ArchiLab: reprezentacja formy architektonicznej w przestrzeni cyfrowej	1
Se8	e-ArchiLab: symulacje materiałowe struktury przestrzennej	1
Se9	e-ArchiLab: symulacje przestrzenne formy	1
Se10	e-ArchiLab: symulacje czasowe struktury przestrzennej	1
Se11	e-ArchiLab: symulacje energetyczne struktury przestrzennej	1
Se12	e-ArchiLab: symulacje informatyczne struktury przestrzennej	1
Se13	e-ArchiLab: prototyp eksperymentalnej formy architektonicznej	1
Se14	e-ArchiLab: weryfikacja założeń badawczych: optymalizacja prototypu eksperymentalnej formy	1
Se15	e-ArchiLab: test próbny prototypu eksperymentalnej formy w rzeczywistości rozszerzonej	1
	Suma godzin	15

SZKOŁA DOKTORSKA POLITECHNIKI WROCLAWSKIEJ

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. dla wykładu: wykład informacyjny, wykład problemowy, prezentacja multimedialna itp.
 N2. dla seminarium: prezentacja multimedialna, dyskusja problemowa, case study itp.

OSIĄGANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Rodzaj efektu uczenia się	Kod składnika opisu efektu uczenia się	Sposób weryfikacji
Wiedza	P8U_W	Ocena analitycznego podejścia do zagadnień teoretycznych
Wiedza	P8S_WG	Ocena wartości krytyczno-interpretacyjnej zagadnień teoretycznych
Umiejętności	P8U_U	Ocena innowacyjności eksperymentalnego zadania badawczego
Umiejętności	P8S_UW	Ocena atrakcyjności strukturalno-formalnej eksperymentalnego zadania badawczego
Kompetencje społeczne	P8U_K	Ocena niezależności myślenia
Kompetencje społeczne	P8S_KK	Ocena zastosowania wiedzy do rozwiązywania problemów praktycznych

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Alleva de, Anne, *Metody i teorie historii sztuki (Methods and Theories of Art History)*, Kraków: Universitas, 2008.
- [2] Brayer, Marie-Ange, Migayrou, Frédéric (ed.), *ArchiLab: Radical Experiments in Global Architecture*, Orléans: Thames & Hudson, 2001
- [3] Burry, Jane, Burry, Mark, *The New Mathematics of Architecture*, New York: Thames & Hudson, 2010.
- [4] Curran, Ste, *Game Plan: Great Designs that Changed the Face of Computer Gaming*, Mies: RotoVision SA, 2004.
- [5] Dollens, Dennis, *Digital-Botanic Architecture: D-B-A*, Santa Fe, New York, Barcelona: Lumen Books, 2005
- [6] Dunn, Nick, *Digital Fabrication in Architecture*, London: Laurence King Publishing Ltd., 2012.
- [7] Ferré, Albert, Kubo, Michael, Prat, Ramon i in. (red.), *Verb Matters: A Survey of Current Formal and Material Possibilities in the Context of Information Age*, Architecture Boogazine, Barcelona: Actar, 2004.
- [8] Gleick, James, *Informacja: bit, wszechświat, rewolucja (The Information: A History, A Theory, A Flood)*, Kraków: Wyd. Znak, 2012.
- [9] Kolarevic, Branko, Klinger, Kevin (eds.), *Manufacturing Material Effects: Rethinking Design and Making in Architecture*, New York, London: Routledge, 2008.
- [10] Liu, Yu-Tung (ed.), *Distinguishing Digital Architecture: 6th Far Eastern International Digital Architectural Design Award*, Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser, 2007.
- [11] Sakamoto, Tomoko, Ferre, Albert, Kubo, Michael (eds.), *From Control to Design: Parametric/Algorithmic Architecture*, Barcelona: Actar, 2008.
- [12] Spiller, Neil (ed.), *Cyber_Reader: Critical Writings for the Digital Era*. London: Phaidon, 2002.
- [13] Spiller, Neil, *Digital Architecture Now: A Global Survey of Emerging Talent*, London: Thames & Hudson Ltd., 2008.
- [14] Woodbury, Robert, *Elements of Parametric Design*, London, New York: Routledge, 2010.

- [15] Woolman, Matt, *Motion Design: Graphics for Television, Music Video, Cinema and Digital Interfaces*, Singapore: RotoVision SA, 2004.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Alison, Jane, Brayer, Marie-Ange, Migayrou, Frédéric, Spiller, Neil, *Future City: Experiment and Utopia in Architecture*, London: Thames & Hudson, 2006.
- [2] Brayer, Marie-Ange, Simonot, Béatrice (red.), *ArchiLab's Future House: Radical Experiments in Living Space*, Orléans: Thames & Hudson, 2002.
- [3] Brayer, Marie-Ange, Simonot, Béatrice (ed.), *ArchiLab's Earth Buildings: Radical Experiments in Land Architecture*, Orléans: Thames & Hudson, 2003.
- [4] Brockman John (ed.), *Nowy Renesans: Granice nauki (The New Humanists: Science at the Edge)*, Warszawa: Wyd. CiS, 2005.
- [5] Dollens, Dennis, *The Pangolin's Guide to Biomimetics & Digital Architecture*, Santa Fe, New York, Barcelona: SITES Books, 2006.
- [6] Frazer John, 1995. *An Evolutionary Architecture*, London: Architectural Association.
- [7] Lieser, Wolf, *The World of Digital Art*, Berlin: Tandem Verlag GmbH, 2010.
- [8] Kwiatkowska, Ada, Simulation games with the architectural forms, [in:] *Architecture, engineering and construction of built environments*, Yew-Thong Leong, George E.Lasker (eds.) Tecumseh, Ont.: The International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics, 2007. pp. 4-9.
- [9] Kwiatkowska, Ada, Architectural metamorphoses or how to order the information emptiness? [in:] *Theory for the sake of the theory 2 : ARCHTHEO '11*, Efe Duyan (ed.). Istanbul: DAKAM Publishing, 2011. pp. 247-255.
- [10] Novak, Marcos, Transmitting Architecture; *Architectural Design*; no. 118, pp. 43-47, 1995.
- [11] Reiser + Umemoto, *Atlas of Novel Tectonics*, New York: Princeton Architectural Press, 2006.
- [12] Spiller, Neil, *Visionary Architecture: Blueprints of the Modern Imagination*. London: Thames & Hudson, 2006.
- [13] Terzidis, Kostas, *Algorithmic Architecture*, Boston, London, New York: Architectural Press/Elsevier, 2006.
- [14] Teyssot, Georges, Hybrid Architecture: An Environment for the Prosthetic Body; *Convergence*, vol. 11, no. 4, pp.72-84, 2005.
- [15] Zellner, Peter, *Hybrid Space: New Forms in Digital Architecture*; London, Thames and Hudson 1999.

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIĘ, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

dr inż. arch. Ada Kwiatkowska, ada.kwiatkowska@pwr.edu.pl