Course title:		
Virtual prototyping of devices – project **Code 0712** Wirtualne prototypowanie urządzeń - projekt		
Field of study: **Environmental Engineering**		
Type of study: **full-time studies**	The level of education: **second-cycle studies**	Education profile: **general academic**
Type of subject: **obligatory for Education in the area - Intelligent Energy For Environmental Protection**	Semester: **II**	Course language: **English**
Course type: **project**	Number of hours: **30P**	ECTS Credit points: **2**

SYLLABUS

COURSE OBJECTIVES

C.1. Extension of knowledge in the field of devices design techniques
C.2. Acquiring of skills of using computer tools for devices design
C.3. Acquiring of skills of creative design of devices prototypes

Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

PRELIMINARY COURSE REQUIREMENTS FOR KNOWLEDGE, SKILLS AND OTHER COMPETENCES

1. The knowledge on devices construction
2. Skills in using computer software tools
3. The ability to use literature sources
    Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
    Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

SUBJECT EDUCATIONAL EFFECTS

EU 1 - Student has extended knowledge in the field of devices design techniques
EU 2 - Studen is able to use computer software for computer added design
EU 3 - Studen acquired skills of creative prototyping of devices with use of sofrware for computer added design

Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

COURSE CONTENT

Form of classes - lectures	Hours
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Form of classes - tutorials	Hours
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Form of classes - laboratory	Hours
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…

Form of classes - project	Hours
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Form of classes - project	**Hours**
Explanation of project aim. Providing students with individual tasks and data, as well as with necessary directives. Explanation of individual tasks.	2
Realisation of insividual project tasks	24
Project's defence	4
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…
Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.	…

COURSE STUDY METHODS

1. interactive whiteboard
2. presentation
3. Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
4. Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

METHODS OF ASSESMENT (F - formative; S - summative)

F1. – activity in classes
F2. – preparation for classes
F3. - Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
S1. – assessment of individual projects
S2. – project's defence
S3. - Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

STUDENT WORKLOAD

Form of activity	Workload (hours)

Participation in lectures	- h
Participation in classes	- h
Laboratory	- h
Participation in project classes	26 h
Participation in seminar	- h
Preparation course on e-learning	- h
Test	- h
Entrance test for laboratory classes	- h
Project's defence	4 h
Exam	- h
Consultation hours	10 h
DIRECT TEACHING, hours/ ECTS	**40 h / 1,5 ECTS**
Preparation for tutorials	- h
Preparation for laboratories	- h
Preparation for projects	15 h
Preparation for seminars	- h
Preparation for e-learning classes	- h
Participation in e-learning classes	- h
Working on project	- h
Preparation for tests	5 h
Preparation for exam	- h
SELF-STUDY, hours/ ECTS	**20 h / 0,5 ECTS**
TOTAL (hours)	**∑ 60**
TOTAL ECTS	**2 ECTS**

PRIMARY AND SUPPLEMENTARY TEXTBOOKS

Rix, J., **Haas**, S., **Teixeira**, J, Virtual Prototyping. Virtual environments and the product design proces, Springer-Verlag US 1995, https://doi.org/10.1007/978-0-387-34904-6
Kishore, T., Learn Autodesk Inventor 2018 Basics, Apress, Berkeley, CA 2017, https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3225-5
Autodesk Inventor help online
Any book on using/prototyping with Autodesk Inventor
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………
…………………………

………………………………
………………………………
………………………………
………………………………
………………………………

SUBJECT COORDINATOR (NAME, SURNAME, E-MAIL ADDRESS)

1. Marcin Panowski, marcin.panowski@pcz.pl

NAME OF LECTURER (s) (NAME, SURNAME, E-MAIL ADDRESS)

1. Marcin Panowski, marcin.panowski@pcz.pl
   Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
   Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.
   Kliknij lub naciśnij tutaj, aby wprowadzić tekst.

Learning outcome	In relation to the learning outcomes specified for the field of study	Course objectives	Course content	Course study methods	Methods of assesment
EU 1	K_W02, K_U03, K_K04, K_K05	C.1. – C.3.	project	1, 2	F1., F2., S1., S2.
EU 2	K_W02, K_U03, K_K04, K_K05	C.1. – C.3.	project	1, 2	F1., F2., S1., S2.
EU 3	K_W02, K_U03, K_K04, K_K05	C.1. – C.3.	project	1, 2	F1., F2., S1., S2.
EU 4	…	…	…	…	…
EU 5	…	…	…	…	…
EU 6	…	…	…	…	…
EU 7	…	…	…	…	…

OTHER USEFUL INFORMATION

1. All the information on the class schedule is posted on the student information board and online at: https://is.pcz.pl/.

2. The information about the consultation hours is provided to students on the first class meeting and posted online at https://is.pcz.pl/.
3. The information on course completion and grade is provided to students on the first class meeting.