

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Thermokinetic processes in renewable energy conversion		Code 1010312421010325650
Field of study Power Engineering	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 1 / 2
Elective path/specialty -	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: Second-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) full-time	
No. of hours Lecture: 15 Classes: - Laboratory: 15 Project/seminars: -		No. of credits 2
Status of the course in the study program (Basic, major, other) (brak)		(university-wide, from another field) (brak)
Education areas and fields of science and art technical sciences Technical sciences		ECTS distribution (number and %) 2 100% 2 100%
Responsible for subject / lecturer: prof. Jacek Hauser email: jacek.hauser@put.poznan.pl tel. 61 6652688 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	Basic knowledge of mathematics, physics and electrical engineering
2	Skills	Ability to effectively self-education in a field related to the chosen field of study.
3	Social competencies	Is aware of the need to broaden their competence, willingness to work together as a team
Assumptions and objectives of the course: Learning about energy conversion occurring in electrical heat engineering, methods and ways of heat transfer and energy balancing rules.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. Znajomość metod konwersji energii - [K_W03 ++] 2. Przedstawianie i interpretowanie wzorów opisujących gęstości objętościowe mocy cieplnych wydzielanych na skutek przepływu prądów przewodzących. Znajomość budowy różnych mierników temperatury. Przedstawianie podstawowych zależności opisujących przenoszenie ciepła na drogach - [K_W16 +++] 3. Przedstawić podstawowe zależności opisujące konwersję energii, Bilanse energii - [-]		
Skills:		
1. Opisać bilanse energetyczne różnych urządzeń elektrotechnicznych - [K_U05 ++] 2. Wylizczać moce cieplne wydzielane podczas nagrzewania wsadów - [K_U14 ++]		
Social competencies:		
1. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływ światła i oświetlenia na środowisko oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K01 ++] 2. Potrafi pracować w grupie. Potrafi podzielić i koordynować pracę pomiędzy członkami zespołu. - [K_K03 ++]		
Assessment methods of study outcomes		

<p>Lecture ? assess the knowledge and skills listed on the written test</p> <p>Laboratory: ? assessment of knowledge and skills related to the implementation of the tasks your practice, the assessment report performed exercise. Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: ? umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium; ? uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; ? staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań ? w ramach nauki własnej</p>		
Course description		
<p>Electroheat transformation in electrical engineering. Conversion of renewable energy in electricity. Basic rights termokinytyki and heat exchange.</p>		
Basic bibliography:		
<p>1. Hauser J.: Elektrotechnika ? Podstawy elektrotermii i techniki świetlnej, Wyd. PP, Poznań, 2006 2. Hering M.: Termokinytyka dla inżynierów. WNT, Warszawa 1980 3. . Michalski L., Eckersdorf K., Kucharski J.: Termometria. Przyrządy i pomiary. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 1998</p>		
Additional bibliography:		
<p>1. Hauser J., Domke K.: Laboratorium elektrotermii. Wyd. Pol. Pozn. nr 1487, Poznań 1989</p>		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. participation in class lectures	15	
2. participation in laboratory classes	15	
3. participate in the consultations on the lecture	2	
4. part in the consultation on laboratory exercises	2	
5. part in the consultation on laboratory exercises	8	
6. part in the consultation on laboratory exercises	8	
7. prepare for the exam	10	
8. participation in the exam	5	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	65	2
Contact hours	39	1
Practical activities	30	1