

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Electrothermal conversions		Code 1010321261010324817
Field of study Electrical Engineering	Profile of study (general academic, practical) (brak)	Year /Semester 3 / 6
Elective path/specialty Light Engineering	Subject offered in: polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: First-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) full-time	
No. of hours Lecture: 1 Classes: - Laboratory: - Project/seminars: -		No. of credits 1
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		ECTS distribution (number and %) 1 100%
Responsible for subject / lecturer: prof. Jacek Hauser email: jacek.hauser@put.poznan.pl tel. 665-2688 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: Gaining knowledge about the changes occurring in electrical elektrocieplnych and elektrotermii, methods and ways of heat transfer and measurement methods and instruments for measuring temperature		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
1. Może przedstawić i zinterpretować wzory opisujące gęstości objętościowe mocy cieplnych wydzielanych na skutek przepływu prądów przewodzenia, przesunięcia i konwekcji - [[K_W16 +++]]		
2. Zna wszystkie metody elektrotermiczne - [[K_W03 ++]]		
3. Jest w stanie przedstawić podstawowe zależności opisujące przenoszenie ciepła na drogach: kondukcji, konwekcji i radiacji - [-]		
4. Zana podstawowe przemiany elektrotermiczne - [-]		
Skills:		
1. Potrafi opisać bilanse energetyczne różnych urządzeń elektrotermicznych - [[K_U05 ++]]		
2. Umie wyliczać 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. Student potrafi pracować w grupie. Potrafi podzielić i koordynować pracę pomiędzy członkami zespołu - [[K_K03 ++, K_K01 ++]]		
Assessment methods of study outcomes		

<p>Lecture assess the knowledge and skills listed on the written test 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:</p> <p>? 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. Electrothermal heat. The spectrum of electromagnetic waves used in electroheat, electrothermal conversion, energy balances electrothermal devices. Electrothermal methods: resistive, electrode, induction, arc, plasma, capacitive, microwave, photon, electron, ion, ultrasonic. Termokinetics basic rights.</p>		
Basic bibliography:		
<p>1. Hauser J.: Elektrotechnika ? Podstawy elektrotermii i techniki świetlnej, Wyd. PP, Poznań, 2006 2. Hering M.: Termokinetyka 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 2. . Hering M.: Podstawy elektrotermii cz. I. WNT, Warszawa 1992 3. Hering M.: Podstawy elektrotermii cz. II. WNT, Warszawa 1998</p>		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
1. participation in class lectures	15	
2. participate in the consultations on the lecture	5	
3. preparation for the exercise auditorium	10	
4. prepare for the exam	10	
5. participation in the exam	5	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	39	1
Contact hours	23	1
Practical activities	0	0