

Nazwa studiów Termografia w Podczerwieni

podyplomowych

Nazwa przedmiotu

Nazwa przedmiotu w

języku angielskim

Język prowadzenia

zajęć

Kierunek studiów z

jakim powiązane są

studia podyplomowe

Jednostka

prowadząca

Kierownik

i realizatorzy

Praca Końcowa

Final Project

Polski

Elektronika i Telekomunikacja

Instytut Elektroniki, I-16

dr inż. Krzysztof Tomalczyk	krzysztof.tomalczyk@p.lodz.pl
dr hab. inż. Bogusław Więcek, prof. PŁ	boguslaw.wiecek@p.lodz.pl
prof. Gilbert De Mey	demey@elis.ugent.be
dr inż. Mariusz Felczak	mariusz.felczak@p.lodz.pl
dr inż. Marcin Kałuza	marcin.kaluza@p.lodz.pl
dr inż. Krzysztof Napiórkowski	krzysztof.napiorkowski@p.lodz.pl

Formy zajęć i liczba godzin w semestrze

Wyk.	Ćw.	Lab.	Proj.	Sem.	Inne	Suma godzin w semestrze
0	0	0	10	0	0	10

Cel przedmiotu

Utrwalenie wiedzy i umiejętności praktycznych nabytych w wyniku zaliczenia przedmiotów wymienionych w „wymaganiach wstępnych”. Przygotowanie do kompleksowego wykorzystania znajomości zagadnień termowizji do celów naukowych bądź zawodowych.

Efekty kształcenia

W wyniku zaliczenia przedmiotu słuchacz będzie potrafił:

1. Zdefiniować teoretyczne podstawy termowizji w podczerwieni.
2. Poprawnie wykonać pomiary termowizyjne w różnych zastosowaniach.
3. Prawdłowo zinterpretować i opisać wyniki pomiarów termowizyjnych.
4. Wykonać szczegółowy raport z badań termowizyjnych.

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia

1. Projekt/praca zaliczeniowa, prezentacja.
2. Projekt/praca zaliczeniowa, prezentacja.
3. Projekt/praca zaliczeniowa, prezentacja.
4. Projekt/praca zaliczeniowa, prezentacja.

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotów:

1. Podstawy Fizyczne Termografii w Podczerwieni
2. Detektory i Kamery Termowizyjne
3. Przetwarzanie Obrazów Termograficznych i Zastosowania Biomedyczne
4. Termowizyjne Badania Nieniszczące
5. Zastosowanie Termografii w Przemysle i Nauce

Organizacja przedmiotu i treści kształcenia

PROJEKT

Słuchacz, pod nadzorem opiekuna pracy, samodzielnie przygotowuje i realizuje kompleksowe badanie termowizyjne w zastosowaniu w wybranej dziedzinie – medycynie, budownictwie, elektrotechnice lub dowolnej innej, gdzie termowizja może mieć zastosowanie. Słuchacz definiuje obiekt i cel badań, formułuje założenia wstępne, przygotowuje i kalibruje odpowiedni do wybranego celu sprzęt termowizyjny, wykonuje nim niezbędne pomiary, przetwarza i interpretuje ich wyniki. Przebieg badań wraz z wnioskami końcowymi stanowią treść szczegółowego raportu końcowego oraz prezentacji przedstawianej przed całą grupą w obecności komisji złożonej z wykładowców – opiekunów prac końcowych grupy.

Forma zaliczenia

Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie oceny raportu oraz prezentacji wykonania projektu.

Literatura podstawowa

1. Houghton J., Smith S. D.: „Fizyka podczerwieni”. PWN, Warszawa 1975
2. Hackforth H. L.: „Promieniowanie podczerwone”. PWN, Warszawa 1963
3. Burakowski T., Giziński J., Sala A.: „Podczerwień i jej zastosowanie”. Wyd. MON, Warszawa 1963
4. Konferencja Krajowa Termografia i Termometria w Podczerwieni. Materiały konferencyjne z lat 2002-2011
5. Quantitative Infrared Thermography. Materiały konferencyjne z lat 2006-2011

*Literatura
uzupełniająca*

Do wyboru i zaprezentowania przez prowadzącego.

*Przeciętne obciążenie
słuchacza pracą
własną*

290

*Całkowite obciążenie
słuchacza pracą*

300

Praca własna słuchacza obejmuje:

- analizę literatury uzupełniającej – 20 godzin,
- analizę zastosowań termowizji, identyfikację celu badań, określenie założeń wstępnych – 30 godzin,
- przygotowanie i realizację kompleksowego badania termowizyjnego – 90 godzin,
- opracowanie i szczegółowa analizę wyników badań – 60 godzin,
- przygotowanie raportu i prezentacji z wykonania projektu – 90 godzin.

Uwagi

Brak

Aktualizacja

2012.01.20

Łódź dnia.....

dr hab. inż. Bogusław Więcek, prof. PŁ

.....
Podpis, tytuł lub stopień naukowy
Kierownika studiów podyplomowych oraz pieczętka
Katedry lub Instytutu

dr inż. Krzysztof Tomalczyk

.....
Podpis, tytuł lub stopień naukowy
Kierownika przedmiotu oraz pieczętka
Katedry lub Instytutu (jednostki prowadzącej studia
podyplomowe)