

Title <b>Engineering Diploma Seminar (Seminarium dyplomowe inż.)</b>	Code <b>1010401271010430722</b>
Field <b>TECHNICAL PHYSICS</b>	Year / Semester <b>4 / 7</b>
Specjalty -	Course <b>core</b>
Hours Lectures: - Classes: <b>2</b> Laboratory: - Projects / seminars: -	Number of credits <b>10</b>
	Language <b>polish</b>

**Lecturer:**

prof. dr hab. Mirosław Drozdowski  
Wydział Fizyki Technicznej  
60-965 Poznań, ul. Nieszawska 13A  
tel. (0-61) 665-3160, fax: 665-3201  
e-mail: office\_dtpf@put.poznan.pl

**Faculty:**

Faculty of Technical Physics  
ul. Nieszawska 13A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-3160, fax. (061) 665-3201  
e-mail: office\_dtpf@put.poznan.pl

**Status of the course in the study program:**

Core course of the study for Technical Physics, Faculty of Technical Physics.

**Assumptions and objectives of the course:**

Students should get familiar with a new technologies as well as experimental techniques of nanotechnology and quantum engineering.

**Contents of the course (course description):**

Teaching activities are addressed to the studies of the physical properties of a new materials and structures such as ferroelectrics, semiconducting single crystals, thin films, heterostructures and superlattices, high temperature superconductors, liquid crystals, synthetic and biological dyes, luminescent semiconducting compounds. Moreover, students should obtain the knowledge of a new technologies, as well as various experimental techniques focused on nanotechnology and quantum engineering being used in characterization and studies of the physical phenomena in different materials and structures. Presentation in seminar form different technologies and experimental techniques used in study being the subject of diploma thesis prepared.

Presentation and discussion of the results obtained ? connected with the research subject of diploma thesis.

**Introductory courses and the required pre-knowledge:**

Previous facultative courses included in study program.

**Courses form and teaching methods:**

Seminar.

**Form and terms of complete the course - requirements and assessment methods:**

Presentation of the seminar covering the proper research subject - connected with diploma thesis prepared.

**Basic Bibliography:**

1. A.Oleś ? ?Metody eksperymentalne fizyki ciała stałego?, Warszawa, WNT 1998.
2. ?Spektroskopia Ciała Stałego?, wyd. II popr. I uzup., pod red. M. Drozdowski, Wyd. Politechniki Poznańskiej 2001
3. Z. Kęcki, ?Podstawy spektroskopii molekularnej?, Warszawa, PWN 1992.

4. H. Barańska, A. Łabuzińska, J. Trepieński, ?Laserowa spektrometria laserowa ? zastosowania analityczne?, Warszawa PWN 1981.
5. G.M. Barrow, ?Wstęp do spektroskopii molekularnej?, Warszawa, PWN 1968.
6. C. Kittel, ?Wstęp do fizyki ciała stałego?, Warszawa, PWN 1976.
7. B.A. Auld, Acoustic Fields and Waves in Solids?, Vol. 1, Inc., New York, John Willey and Sons 1973.
8. J.I. Pankow, ?Zjawiska optyczne w półprzewodnikach?, Warszawa, PWN 1974.
9. J. Stankowski, B. Czyżak, ?Nadprzewodnictwo?, Warszawa, WNT 1994
10. J.A. Barltrop, J.D. Coyle, ?Fotochemia ? podstawy?, Warszawa, PWN 1987.
11. H.J. Guntherodt, R. Wiesendanger (Eds.), ?Scanning Tunneling Microscopy? ? I, II and III, Berlin Springer-Verlag 1992.
12. D. Curie, Luminescencja fosforów krystalicznych, Warszawa, PWN 1965.
13. D. Wróbel, ?Podstawy fotonowych procesów molekularnych?, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1998.
14. K. Booth, S. Hill, ?Optoelektronika?, Wyd. Komunikacji i Łączności sp.z o.o. Warszawa 2001
15. B. Ziętek, ?Optoelektronika?, Wyd. UMK Toruń 2005
16. ?Mikroskopia elektronowa?, pod. red. A. Barbackiego Rozdz. VI pt. ?Mikroskopia sond skanujących?, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Wydanie III, 2007
17. E Meyer, H.J. Hug, R. Bennewitz, ?Scanning Probe Microscopy? ? The Lab on a Tip, Springer ? Verlag, Berlin

**Additional Bibliography:**

-