

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Основе физике кондензоване материје			
Наставник/наставници: Имре Гут и Оливера Р. Клисурић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Електромагнетизам, Оптика			
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА О УНУТРАШЊОЈ СТРУКТУРИ МАТЕРИЈАЛА У ОБЛАСТИ ФИЗИКЕ КОНДЕНЗОВАНОГ СТАЊА И ПРОУЧАВАЊЕ МЕЋУЗАВИСНОСТИ У ТРИЈАДИ „СИНТЕЗА-СТРУКТУРА-СВОЈСТВА“.			
Исход предмета <ul style="list-style-type: none"> - Разумевање структуре уређеног стања, делимично уређеног стања, наноструктура и аморфних материјала. - Познавање метода добијања материјала у кондензованом стању и могућности примене - Познавање специфичности појединих врста материјала као последице доминантних хемијских веза - Разумевање основних физичких особина чврстих материјала 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са сложеним проблемима и концептима физике кондензоване материје. Уређено стање – кристали. Геометрија савршених кристала. Симетрија кристала. Елементи и операције симетрије. Дефектна стања у кристалима. Дифракција на кристалној решетки. Сагледавање везе између грађе материјала, повезаност структуре и својстава, утицај процесирања материјала на структуру и својства. Процеси и технологије добијања материјала у кондензованом стању. Делимично уређено стање – течни кристали, квазикристали, полимери, наноструктурни материјали и метаматеријали. Неуређени системи. Фазни дијаграми и методе добијања аморфних материјала. Особине материјала у кондензованом стању и методе испитивања. Експерименталне технике за мерење физичких параметара. <i>Практична настава</i> Експерименталне и рачунске вежбе које прате садржаје теоријске наставе.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. D.M. Petrović, S.R. Lukić, <i>Eksperimentalna fizika kondenzovane materije</i>, Edicija “Univerzitetski udžbenik”, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 2000. 2. S. Lukić-Petrović, A. Antić, G. Štrbac, <i>Uvod u fiziku kondenzovane materije (računski problemi sa rešenjima)</i>, Univerzitet u Novom Sadu – PMF, Novi Sad, 2017. 3. S. Lukić-Petrović, S. Carić, G. Štrbac et al., <i>Eksperimentalne tehnike za dobijanje i karakterizaciju materijala</i>, Univerzitet u Novom Sadu – PMF, Novi Sad, 2018. 4. I. Sunagawa, <i>Crystals Growth, Morphology, and Perfection</i>, Cambridge University Press, 2005 5. C. Kittel, <i>Introduction to Solid State Physics</i>, Wiley-VCH, 2005. 6. P. Hofman, <i>Solid State Physics</i>, Wiley-VCH, New York, 2008. 7. W. D. Callister, <i>Materials Science and Engineering: An Introduction</i>, John Wiley & Sons, Inc., 2007. 8. S. H. Simon, <i>The Oxford Solid State Basics</i>, Oxford University Press, Oxford, 2013. 9. V.Šips, <i>Uvod u fiziku čvrstog stanja</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 10. Љиљана Карановић, Дејан Полети: <i>Рендгенска структурна анализа</i>, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2003. 11. W. Borchardt-Ott, <i>Crystallography</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011. 			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 3
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно), други облици наставе (2 часа недељно – практична настава) Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената. Практична настава обухвата рачунске и експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
практична настава	5	писмени испит	30
колоквијуми	25	усмени испит	40