

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Treći ciklus	
	Naziv studijskog programa		Doktorski studij fizičkih nauka	
Naziv predmeta	<b>NAPREDNA KVANTNA MEHANIKA</b>			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Nastavni sati
<b>PTH7011</b>	<b>I/II</b>	<b>IZBORNI</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
Cilj i ishodi učenja	<p><b>Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa pojmovima i matematičkim aparatom kvantne mehanike. Za razliku od kvantne mehanike koja se izučava u nižim ciklusima u ovom kursu napredne kvantne mehanike koristi se deduktivni pristup koji je pogodniji za istraživače u teorijskoj fizici.</b></p> <p><b>Ovladavanje sa pojmovima i matematičkim aparatom kvantne mehanike.</b></p> <p><b>Očekuje se da studenti uspješno usvoje sadržaj predmeta i polože ispit.</b></p>			
SADRŽAJ PREDMETA				
<p><b>Idejne osnove kvantne mehanike.</b></p> <p><b>Statistički postulati i geometrija kvantne mehanike. Dinamika kvantne mehanike.</b></p> <p><b>Relacija neodređenosti, mješavine i problem dvije čestice.</b></p> <p><b>Galilejeve transformacije. Teorija ugaonog momenta. Slaganje ugaonih momenata.</b></p> <p><b>Diskretne, dinamičke i unutrašnje simetrije.</b></p> <p><b>Jednostavni sistemi i identične čestice.</b></p> <p><b>Približni računi. Druga kvantizacija. Teorija rasijanja.</b></p> <p><b>Metod integrala po trajektorijama.</b></p> <p><b>Relativistička kvantna mehanika.</b></p>				
LITERATURA			VREDNOVANJE POSTIGNUĆA	
<p>Obavezna literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- F. Herbut, <i>Kvantna mehanika za istraživače</i>, Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1999.</li> </ul> <p>Šira literatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D. Milošević, <i>Relativistička kvantna mehanika</i>, Univerzitetski udžbenik, bosniaARS, Tuzla, 2005.</li> <li>- B. H. Bransden, C. J. Joachain, <i>Quantum mechanics</i>, Prentice Hall, Harlow, 2000.</li> <li>- A. Messiah, <i>Quantum mechanics</i>, North-Holland, Amsterdam, 1968.</li> <li>- C. Cohen-Tannoudji, B. Diu, F. Laloe, <i>Quantum mechanics</i>, Wiley, New York, 1977.</li> <li>- E. Merzbacher, <i>Quantum mechanics</i>, Wiley, New York, 1997.</li> <li>- L. I. Šif, <i>Kvantna mehanika</i>, Vuk Karadžić, Beograd, 1968.</li> <li>- I. Supek, <i>Teorijska fizika i struktura materije</i>, II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1977.</li> <li>- L. D. Landau, E. M. Lifšic, <i>Teorijska fizika. Tom III: Kvantovaja mehanika. Nerelativistkaja teorija</i>, Nauka, Moskva, 1989.</li> <li>- W. Greiner, <i>Quantum mechanics. Special chapters</i>, Springer, Berlin, 1998.</li> <li>- W. Greiner, B. Müller, <i>Quantum mechanics. Symmetries</i>, Springer, Berlin, 1994.</li> <li>- F. Schwabl, <i>Advanced quantum mechanics</i>, Springer, Berlin, 1999.</li> <li>- A. S. Davidov, <i>Kvantovaja mehanika</i>, Nauka, Moskva, 1973.</li> </ul>			Način vrednovanja	Bodovi
			Zadaće	20
			Seminarski radovi	40
			Završni ispit	40
			Ukupno	100
Napomene				