

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet: Raziskovalno magistrsko delo 1

Course title: Master thesis research 1

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Univerzitetni študijski program 2.stopnje Fizika	vse smeri	1	drugi
Second cycle academic study program Physics	all study fields	1	second

Vrsta predmeta / Course type

obvezni predmet/compulsory course

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

???

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
0	0	0		60	240	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

prof. Boštjan Golob

Jeziki / Languages:

Predavanja / Lectures: Slovensko/Slovene

Vaje / Tutorial: Slovensko/Slovene

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

Prerequisites:

Vpis v letnik študija.

Enrollment into the program.

Vsebina:

- Izbira področja magistrskega dela (področje fizike, interdisciplinarne teme);
- pregled relevantne literature na izbranem področju;
- seznanitev z eksperimentalnimi ali teoretičnimi metodami, ter delovnim okoljem, v katerem bo delo opravljeno;
- načrt raziskovalnega dela.

Content (Syllabus outline):

- Selection of the master thesis field (field of physics, interdisciplinary field);
- overview of relevant literature;
- acquaintance with experimental and theoretical methods, as well as with the laboratory environment where the research is going to be conducted;
- research plan.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Odvisna od področja magistrskega dela; poleg temeljne literature pri predmetih, povezanih s temo magistrskega dela, še znanstveni članki z ustreznega področja; pregledne in specialistične revije po nasvetu mentorja.

Depending on the subject of the master thesis; beside the basic literature for the courses related to the thesis also scientific papers from the field and other expert literature based on the supervisors recommendation.

Cilji in kompetence:

Objectives and competences:

Cilji:

študent se spozna s praktičnim raziskovalnim delom in usposobi za samostojno reševanje strokovnih in znanstveno-razvojnih problemov.

Kompetence:

navadi se sistematičnega reševanja problemov pri zastavljeni temi; pod vodstvom mentorja pripravi meritev oz. teoretično metodo za obravnavo izbrane teme; izvede kritično presojo poglavitnih dejavnikov pri zastavljenem problemu in izbere ustrezne merske oz. teoretične metode.

Objectives:

familiarity with practical research work and capability of independent scientific and research development problems solving

Competences:

systematic solving of problems related to the thesis; preparation of experimental setup or theoretical method for measurement/discussion of the chosen subject under supervisors guidance; critical choice of relevant parameters and research methods related to the subject of the thesis

Predvideni študijski rezultati:**Intended learning outcomes:**

Znanje in razumevanje

Razumevanje fizikalnih osnov problematike, s katero se ukvarja magistrsko delo. Kritično iskanje virov ter izbira raziskovalnih metod

Uporaba

Spoznavanje metod in načina dela pri kasnejšem znanstvenem ali razvojnem delu.

Refleksija

Povezava z znanjem pridobljenim pri različnih predmetih v predhodnem študiju. Sposobnost povezovanja znanja pri iskanju novih rešitev.

Prenosljive spretnosti - niso vezane le na en predmet

Zasnova raziskovalnega dela s kombinacijo metod z namenom preverjanja hipoteze. Sposobnost samostojnega ali skupinskega projektnega dela.

Knowledge and understanding

Understanding of basic physics principles related to the subject of the thesis. Critical evaluation and choice of literature and research methods.

Application

Familiarity with research work methods to be encountered in the future scientific and research work.

Reflection

Connection with knowledge acquired at various courses in previous studies. Capability of knowledge interconnection is searching for solutions to given problem.

Transferable skills

Design of research work including combination of methods with the aim of hypothesis testing. Capability of individual and team project work.

Metode poučevanja in učenja:

Samostojno ali skupinsko laboratorijsko delo ob konzultacijah z mentorjem.

Learning and teaching methods:

Individual or team laboratory work, consultations with the supervisor.

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
opravil / ni opravil (ob upoštevanju Statuta UL in fakultetnih pravil)		passed / not passed (according to the Statute of UL)

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. Belle Collaboration, LIN, S.-W., BITENC, Urban, BRAČKO, Marko, FRATINA, Saša, GOLOB, Boštjan, KORPAR, Samo, KRIŽAN, Peter, PESTOTNIK, Rok, STANIČ, Samo, STARIČ, Marko, ZUPANC, Anže. Difference in direct charge-parity violation between charged and neutral B meson decays. *Nature (Lond.)*, 2008, vol. 452, str. 332-335. [COBISS.SI-ID 21553703], [JCR, WoS do 13. 2. 2013: št. citatov (TC): 54, čistih citatov (CI): 48, normirano št. čistih citatov (NC): 18, Scopus do 20. 2. 2013: št. citatov (TC): 68, čistih citatov (CI): 62, normirano št. čistih citatov (NC): 92]
2. Belle Collaboration, STARIČ, Marko, GOLOB, Boštjan, BITENC, Urban, BRAČKO, Marko, FRATINA, Saša, GORIŠEK, Andrej, KORPAR, Samo, KRIŽAN, Peter, PESTOTNIK, Rok, STANIČ, Samo, ZUPANC, Anže. Evidence for $D^0 - (D^0)^*$ mixing. *Phys. rev. lett.*, 2007, vol. 98, no. 21, str. 211803-1-211803-6, doi: 10.1103/PhysRevLett.98.211803. [COBISS.SI-ID 20795943], [JCR, WoS do 13. 2. 2013: št. citatov (TC): 109, čistih citatov (CI): 98, normirano št. čistih citatov (NC): 39, Scopus do 15. 1. 2013: št. citatov (TC): 131, čistih citatov (CI): 123, normirano št. čistih citatov (NC): 49]
3. Belle Collaboration, KO, B. R., BRAČKO, Marko, GOLOB, Boštjan, KORPAR, Samo, KRIŽAN, Peter, PESTOTNIK, Rok, PETRIČ, Marko, SMERKOL, Peter, STANIČ, Samo, STARIČ, Marko, ZUPANC, Anže. Evidence for CP violation in the decay $D^+ \rightarrow K^0_S \pi^+$. *Phys. rev. lett.*, 2012, vol. 109, no. 2, str. 021601-1-021601-6, doi: 10.1103/PhysRevLett.109.021601. [COBISS.SI-ID 25990183], [JCR, WoS do 7. 11. 2012: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 0, Scopus do 16. 1. 2013: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 0]
4. DREVENŠEK OLENIK, Irena, GOLOB, Boštjan, SERŠA, Igor. Naloge iz fizike za študente tehniških fakultet, (Zbirka izbranih poglavij iz fizike, 38). 2. natis. Ljubljana: DMFA - založništvo, 2008. 66 str., ilustr. ISBN 978-961-212-143-3. [COBISS.SI-ID 238243072]
5. GOLOB, Boštjan. Kolokvijske naloge iz Fizike jedra in osnovnih delcev z rešitvami. Ljubljana: Fakulteta za matematiko in fiziko, Oddelek za fiziko, 2010. 1 el. optični disk (CD-ROM). [COBISS.SI-ID 2273636]