UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet:	Fizika trdne snovi
Course name:	Solid state physics

Študijski program in stopnja **Study program and level**	**Študijska smer** **Study field**	**Letnik** **Academic year**	**Semester** **Semester**
Fizika in Astrofizika I. stopnja	/	3	1
Physics and Astrophysics I. level	/	3	1

Vrsta predmeta / Course type	izbirni / elective
Univerzitetna koda predmeta / University course code:	1FTS21

Predavanja **Lectures**	**Seminar** **Seminar**	**Sem. vaje** **Tutorial**	**Lab. vaje** **Lab. work**	**Teren. vaje** **Field work**	**Samost. delo** **Indiv. work**	**ECTS**
45	/	15	/	/	120	6

Nosilec predmeta / Lecturer:	Doc. dr. Nadiia Pastukhova	
Jeziki / Languages:	**Predavanja / Lectures:**	slovensko / English
	Vaje / Tutorial:	slovensko / English

Pogoji za opravljanje študijskih obveznosti:	**Prerequisits:**
/	/

Vsebina:	**Syllabus outline:**
1. Struktura in simetrija kristalov	1. Crystal Structure and Symmetry
2. Uklon rentgenskih žarkov in recipročna mreža	2. x-ray diffraction, Reciprocal Lattice
3. Vezi v kristalih	3. Crystal Binding
4. Fononi - dinamika kristalne mreže	4. Phonons - lattice dynamics
5. Fononi - termične lastnosti	5. Phonons - thermal properties
6. Sommerfeldova teorija kovin	6. Sommerfeld theory of metals
7. Elektroni v periodičnem potencialu	7. Electron levels in a periodic potential
8. Elektroni v šibkem periodičnem potencialu	8. Electron levels in a weak periodic potential
9. Magnetne lastnosti snovi	9. Magnetic properties of matter

Temeljni literatura in viri / Basic readings:
C. Kittel, Introduction to Solid State Physics 8th edition, J. Wiley & Sons (2005).

N. W. Ashcroft, N. D. Mermin, Solid state Physics, Saunders Co. (1976).

Cilji in kompetence:	**Objectives and competences:**
- osvojitev osnovnih pojmov s področja fizike trdne snovi; - samostojna uporaba računskih tehnik za reševanje problemov iz fizike trdne snovi.	- understanding and usage of basic concepts of solid state physics; - usage of computational techniques for solving of elementary problems in the solid state physics.

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Študenti bodo osvojili pojme in koncepte: - s področja strukturnih in elektronskih lastnosti kristalnih snovi; - s področja nihanj kristalne mreže in termičnih lastnosti fononov.	Students will learn: - fundamental concepts structural and electronic properties of crystalline solids; - fundamental concepts, needed to describe dynamics of crystal lattices and thermal properties of phonons.

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
- predavanja - računske vaje	- lectures - tutorial

Načini ocenjevanja:	**Utež / Weight (%)**	**Assessment:**
- kolokviji, - hitre spletne naloge - domače naloge - ustni izpit	30 20 20 30	- written tests - internet quick quizes - homeworks - oral exam

Reference nosilca / references of the course principal:
Doc. dr. Nadiia Pastukhova je docentka za področje fizike na Univerzi v Novi Gorici. Dr. Nadiia Pastukhova is a Assistant professor of physics at the University of Nova Gorica.