

Назив предмета: Физика неутрина		
Наставник: Наташа Тодоровић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: —		
Циљ предмета СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ФИЗИКЕ НЕУТРИНА.		
Исход предмета -Опште способности: Студент стиче знања, способности и компетентност за разумевања научно заснованог тумачења физичких процеса и интерпретације физичких појава у области физике неутрина - Предметно-специфичне способности: Упознавање студената са експерименталним и теоријским приступима, као и са релевантним математичким детаљима од фундаменталног значаја за разумевање природе неутрина, њиховог понашања и улоге које неутрини играју у обликовању нашег универзума. Студенти ће стећи знање о многим импликацијама тренутних експерименталних података о реакторским, акцелераторским, атмосферским, соларним и супернова неутринима и развити опште способности праћења стручне литературе.		
Садржај предмета Неутрини у Стандардном моделу, Физика електрослабе интеракције, Маса неутрина, Симетрије ароме неутрина, Неутринске осцилације, Неодржање лептонског броја, μ распад ароме лептона, Конверзија мион–електрон у језгру, Неодржање ароме лептона при τ распаду, Двонеутрински двоструки бета распад, Безнеутрински двоструки бета распад, Неутрини ван Стандарног модела, Неутрини у астровизици, Неутрини и асиметрија материја-антиматерија, Детектори неутрина, Преглед експеримента из физике неутрина и тумачење добијених резултата.		
Литература 1. Fundamentals of Neutrino Physics and Astrophysics, Carlo Giunti, Chung W. Kim, Oxford University Press, 2007, ISBN: 9780198508717. 2. A Modern Introduction to Neutrino Physics, Frank F Deppisch, Morgan & Claypool Publisher, 2019, SBN 978-1-64327-680-9 (ebook). 3. The State of the Art of Neutrino Physics, A Tutorial for Graduate Students and Young Researchers, Edited by Antonio Ereditato, 2018, World Scientific, ISBN 978-981-3226-09-8.		
Број часова активне наставе	Предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 5
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената, а практична настава обухвата колоквијум као и израду и презентацију семинарских радова.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активности у току предавања и колоквијуми: 15 Семинар: 15 Писмени испит: 20 Усмени испит: 50		