

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Механотроника и роботика			
Наставник или наставници: Проф. др Александар Ђ. Дедић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 14			
Услов: нема			
Циљ предмета Овладавање фондом знања потребним за компетентну анализу структуре мехатроничког решења, дефинисање сензорског дела, извршног механизма, контролног модула и алгоритма рада.			
Исход предмета Развијање креативне способности да се разуме задати проблем и постави идејно мехатроничко решење које ће на оптималан начин задовољити дефинисане техничке захтеве.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Опис мехатроничких система, изведена решења, историјат машина, механизма и мехатронике уопште; Циљеви у мехатроници; Сензорика; Процесори, микроконтролери, ПЛЦ-и; Актуатори: електрични, пнеуматски и хидраулични. Поступци мерења: силе, момената, деформације, брзине, убрзања; Пројектовање мехатроничких решења у преради дрвета; Одабир компонената система, повезивање модула; Припрема и израда прототипа; Интеграција система; Верификација система. Мерење физичких величина везаних за кретање; Механизми који изводе помоћна кретања у преради дрвета. Моделирање људских покрета, детектовање реалних покрета и 3Д симулација; Супституција телесних актуатора, мишићи флексори и екстензори. Локално управљање покретима. Манипулатори и ндустријски роботи. Посета Лабораторији за механотронику Машинског факултета, Универзитета у Београду. Учење кроз реализацију практичних задатака из области мехатроничких система.			
Препоручена литература 1. Norton R., Design of Machinery, McGraw-Hill, 1992., Singapore 2. Turner J., Hill M., Instrumentation for engineers an Scientists, Oxford University Press, 1999., New York 3. Soloman S., Sensors Handbook, McGraw-Hill, 2010, New York 4. Вег А., Вег Е., Основи мехатронике, Машински факултет, 2015, Београд. 5. Поткоњак В.: Роботика, Научна књига, 1989, Београд..			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:6	Практична настава:0	
Методe извођења наставе Теоријска настава у виду фронталног или менторског рада у зависности од броја студената. Консултације за израду семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Семинарски рад	50	Усмени	50
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 1 страница А4 формата			