

Студијски програм : Аутоматика и системи управљања возилима /Текстилно инжењерство			
Назив предмета: Физика			
Наставник/наставници: др Марко Мирковић, проф.струк.студ; др Драгана Церовић, проф.струк.студ.			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема			
Циљ предмета Постићи разумевање фундаменталних закона физике и физичких концепата, развити неопходна знања за инжењерску праксу. Развити теоријске и аналитичке вештине за рад у индустријама заснованим на знању.			
Исход предмета Успешан завршетак овог општег (фундаменталног) курса, требало би да као резултат да следеће исходе: оспособљеност за адекватно теоријско и математичко описивање и међусобно повезивање најважнијих појмова, закона, релација и процеса из области опште физике. Адекватно изражавање различитих физичких величина преко одређеног низа других задатих величина и демонстрирање логичко-математичке оспособљености неопходне за основна инжењерска моделовања. Примене датих физичких појмова у решавању основних природно-техничких проблема (из области опште физике и елементарних инжењерских проблема) у усменој и писаној форми.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Механика: Кинематика, 2. Динамика транслаторног кретања, Динамика ротационог кретања, 3. Рад, Енергија, Снага, 4. Механика непрекидних средина, Механика флуида. 5. Термодинамика: Закони идеалних гасова, Термодинамика. 6. Процеси размене топлоте, Молекулске силе и фазни прелази. Дифузија водене паре. 7. Осцилације и таласи: Осцилације. 8. Механички таласи, Основе акустике. 9. Електромагнетизам: Електростатика, Стална електрична струја. 10. Магнетно поље у вакууму, Електромагнетна индукциј. 11. Физичка оптика: Интерференција таласа, Дифракција таласа. 12. Поларизација светлости, Дисперзија светлости, Апсорпција и расејање светлости. 13. Геометријска оптика: Основни закони геометријске оптике и примене, Равна и сферна огледала. 14. Сочива (танка сочива), Оптички инструменти. 15. Елементи модерне физике: Структура атома. Зонска теорија чврстих тела. Принцип рада ласера. <i>Практична настава</i> Практична настава прати програм предавања. Аудиторне вежбе. Фронтални опити. Коришћење снимљених видеоматеријала за демонстрацију феномена.			
Литература [1] Мирковић Марко: <i>Физика</i> , VIII издање, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2017. [2] Мирковић Марко: <i>Збирка задатака из физике</i> , VIII издање, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2017. [3] D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of physics, 7th Edition, Wiley, 2005.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Класична предавања, дискусије, семинарски радови, решавање проблема, фронтални опити.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	35
семинар-и	25		
колоквијум	30		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд			