

		УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ				
		Машински факултет				
		Студијски програм: Машинство				
		I циклус студија		II година студија		
Пун назив предмета		МЕХАНИКА КОМПОЗИТНИХ МАТЕРИЈАЛА				
Катедра		Катедра за примијењену механику				
Шифра предмета		Статус предмета		Семестар		ECTS
МАФ-1-1- МЕ-07-2-024-4-6-3-1-1		Изборни		IV		6
Наставник/ -ци	Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Сарадник/ -ци	Др Дејан Јеремић, ванредни професор					
Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)			Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)			Коефицијент студентског оптерећења S_o^1
П	АВ	ЛВ	П	АВ	ЛВ	
3	1	1	$3 \cdot 15 \cdot S_o$	$1 \cdot 15 \cdot S_o$	$1 \cdot 15 \cdot S_o$	1.4
укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 + 1 \cdot 15 + 1 \cdot 15 = 75$ сати			укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално) $3 \cdot 15 \cdot S_o + 1 \cdot 15 \cdot S_o + 1 \cdot 15 \cdot S_o = 105$ сати			
Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): $75 + 105 = 180$ сати семестрално						
Исходи учења	По успјешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду оспособљени да: - рјешавају проблеме дефинисања основног механичког понашања неизотропних вишелојних материјала као и њиховог попуштања, - аналитички одреде елементе матрица крутости А, Б и Д. - користе напредне методе анализе њиховог попуштања и понашања услјед различитих врста оптерећења, - анализирају механичко понашање композитних структура и врше правилну валидацију резултата добијених аналитичком методологијом.					
Условљеност	Нема условљености другим предметима					
Наставне методе	Предавања, аудиторне вјежбе, вјежбе на рачунарима, колоквијуми					
Садржај предмета по седмицама	- Композитни материјали-основни концепт и технологија. - Врсте композитних материјала. - Механичка својства влакна и матрице. - Лamina и ламинат. - Основни изрази микромеханике. Уздужно оптерећење, Попречно оптерећење, Смичуће оптерећење. - Основни изрази макромеханике, Трансформација координата, Трансформација компонената тензора напона и деформација. - Теорија ламинатних композитних плоча, Дефинисање сила и момената у вишеслојном композиту. - Конститутивна једначина композитних материјала. Извод А,Б и Д матрица. - Анализа симетричног, антисиметричног и осталих распореда слојева у ламинату. - Напрезања и деформације у вишеслојним композитима. - Топлотне карактеристике појединих фаза у композитима. Топлотна напрезања у композитима. Утицај технологије израде.					

¹ Коефицијент студентског оптерећења S_0 се рачуна на сљедећи начин:

а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: $S_0 = (\text{укупно оптерећење у семестру за све предмете } 900 \text{ h} - \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h}) / \text{укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете } _____\text{ h} = _____\text{.}$ Погледати садржај обрасца и објашњење.

б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење.

	12. Оштећења композитних материјала. Пуцање влакна. Лом матрице. Истезање влакна. Деламинација. 13. Извијање композитних плоча, 14. Специфичности примјене методе коначних елемената у анализи вишеслојних композита. 15. Примјери композитних конструкција у инжењерству.		
Обавезна литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Reddy, J. N.	Mechanics of Laminated Composite Plates and Shells: Theory and Analysis, CRC Press LLC, London and New York,	2004.	
Алексић, Р., Живковић, И. Ускоковић, П.	Композитни материјали	2015	
Допунска литература			
Аутор/ и	Назив публикације, издавач	Година	Странице (од-до)
Jones, R.M	Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis	1999.	
Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање	Врста евалуације рада студента	Бодови	Проценат
	Предиспитне обавезе		
	Присуство настави/вјежбама	5+5	10%
	Колоквијум I и II (Писмени дио испита)	20+20	50%
	Завршни испит (усмени)	50	30%
	УКУПНО	100	100 %
Web страница	https://www.maf.ues.rs.ba/wp-content/uploads/2021/05/Elaborat_1_ciklus.pdf		
Датум овјере	24.06.2025.		