
	УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ				
	МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ И. САРАЈЕВО				
Студијски програм/модул - усмјерење:		МАШИНСТВО/ ИНЖЕЊЕРСКИ ДИЗАЈН И ПРИМЈЕЊЕНА МЕХАНИКА			
Назив предмета	Осцилације и стабилност композитних плоча и љуски				
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова	
МАФ12МИ2006.226,0320	Изборни	II	3+2	6	
Наставници	Проф. Др Небојша Радић				
Условљеност другим предметима			Облик условљености:		
Циљеви изучавања предмета:					
Упознавање студената са основним теоретским поставкама ламинатних композитних плоча и љуски, као и са диференцијалним једначинама којима је описано њихово статичко и динамичко понашање. Упознавање студената са основним диференцијалним једначинама помоћу којих се могу одређивати напонска и деформациона стања плоча и љуски различитих облика и начина ослањања, као и различитих врста оптерећења.					
Исход учења (стечена знања):					
Студенти се оспособљавају да на реалним конструкцијама уоче одређену структуру ламинатних композитних плоча и љуски, издвоје недостатка структуре и правилно и тачно направе математички модел, такође студенти се оспособљавају да аналитички или нумерички ријеше добијени математички модел и одреде вриједности сопствених фреквенција и критичних оптерећења сложене композитне структуре.					
Садржај предмета:					
Осциловање и извијање композитних плоча.					
Основне диференцијалне једначине извијања и осциловања. Ограничења и претпоставке. Гранични услови. Диференцијалне једначине извијања композитне плоче. Диференцијалне једначине осциловања композитне плоче. Извијање и осциловање специјално ортотропних, симетричних угаоних, антисиметричних попречних и антисиметричних угаоних слободно ослоњених ламинатних плоча. Одређивање услова стабилности плоча под дејством константних притисних сила у равни плоче. Одређивање сопствених фреквенција плоча.					
Осциловање и извијање композитних љуски.					
Основне динамичке диференцијалне једначине извијања и осциловања. Ограничења и претпоставке. Гранични услови. Диференцијалне једначине извијања композитне љуске. Диференцијалне једначине осциловања композитне љуске. Извијање и осцилације специјално ортотропних и антисиметричних попречних слободно ослоњених ламинатних цилиндричних љуски. Одређивање услова стабилности љуски под дејством константних аксијалних и радијалних сила. Одређивање сопствених фреквенција ламинатних цилиндричних љуски.					
Методе наставе и савладавања градива:					
Теоријска предавања, семинарски радови.					
Литература:					
<u>Основна литература</u>					
[1] Jones M. J., Mechanics of composite materials, McGraw-Hill Book Company, Washington, 1975.					
[2] Reddy J.N., Mechanics of laminated composites plates and shells, CRC Press, 2003.					
<u>Допунска литература</u>					
[3] Материјали са предавања и вјежби					
Облици провјере знања и оцјењивања:					
За полагање испита неопходно је 50% из свака од наведених активности.					
Похађање наставе	5	Домаћи задатак	10	Рачунски задаци	20
Активности на настави	5	Колоквијум	30	Завршни испит	30
Посебна назнака за предмет:					
Име и презиме наставника који је припремио податке:					