Предметна програма од втор циклус студии					
1.	Наслов на наставниот предмет	**Динамика на конструкции**			
2.	Код				
3.	Студиска програма	**Градежништво – конструктивна насока**			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет Св.Кирил и Методиј во Скопје Градежен факултет			
5.	Степен	Втор циклус на студии			
6.	Академска година/семестар	1год./1сем.	7.	Број на ЕКТС	5
8.	Наставник	Проф. д-р Елена Думова-Јованоска			
9.	Предуслов за запишување на предметот	/			
10.	Цели на предметната програма (компетенции): Стекнати компетенции за препознавање на динамички товари, поим на динамички карактеристики на конструкциите. Математичка формулација на проблемот во временски и фреквентен домен. Избор на пресметковен модел и тип на анализа за добивање на одговор на динамички товари. Познавање на нумерички методи за анализа.				
11.	Содржина на програмата: **Вовед**; Видови на динамички товари. Степени на слобода кај еластични системи. Осцолации и видови на осцилации. Методи во динамиката на конструкциите. **Системи со еден степен на слобода;** Динамичка равенка на систем со еден степен на слобода. Слободни непридушени осцилации на систем. Видови придушувања. Слободни придушени осцилации. Принудни хармониски осцилации . (непридушени и придушени). Импулси. Осцилации на систем со еден степен на слобода под дејство на: единечен импулс, произволно променлива сила. Одговор на еластичен систем со еден степен на слобода на дејство на земјотрес. Спектри на одговор. Прописи за асеизмичко проектирање во високоградба.Нумерички методи за решавање на динамичката равенка за системи со еден степен на слобода. **Анализа на одговорот во фреквентен домен;** Методи на трансформација, Трансформации со Фуриеви редови. **Систем со конечен број степени на слобода;** Слободни непридушени осцилации на систем со повеќе степени на слобода. Главни тонови форми на сопствени осцилации. Ортогоналност на главните тонови форми. Слободни придушени осцилации на систем со повеќе степени на слобода. Одговор на еластичен систем со повеќе степени на слобода на дејство на земјотрес. Нумерички методи за решавање на динамичката равенка за системи со конечен број степен на слобода. **Основи на теорија на бранови;**				
12.	Методи на учење: Интерактивни предавања со презентации, аудиториски вежби, презентација на практични примери, проучување на литература, самостојна работа на задачи со ограничен обем, изработка на проектна задача во тимови, презентација и јавна одбрана на проектната здача.				
13.	Вкупен расположив фонд на часови	150 часови			
14.	Распределба на расположивото време	45+30+10+15+50			
15.	Форми на наставни активности	15.1.	Предавања - теоретска настава	45 часови	
		15.2.	вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа	30 часови	
16.	Други форми на активност	16.1.	Проектни задачи	10 часови	
		16.2.	Самостојни задачи	15 часови	
		16.3.	Домашно учење	50 часови	

17.	Начин на оценување		
	17.1.	Тест	50 бодови
	17.2.	Семинарска работа – проект (презентација: писмена и усна)	20 бодови
	17.3.	Самостојни задачи	30 бодови
18.	Критериуми за оцена (БОДОВИ - ОЦЕНА)	до 50 бода	5 (пет) (F)
		од 51 до 60 бода	6 (шест) (E)
		од 61 до 70 бода	7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)
19.	Услов за потпис и полагање на завршен испит	40 бодови	
20.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски/Англиски	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	Механизми на интерна евалуација и студентски анкети	
22.	ЛИТЕРАТУРА		
	22.1.	Задолжителна литература (3 наслови)	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Е. Думова-Јованоска, „**Динамика на конструкции**“, авторизирани предавања, Градежен факултет, 2008 2. Анил Чопра, „Динамика на конструкции – Теорија и примена во земјотресно инженерство“, превод на македонски, 2015	
	22.2.	Дополнителна литература (3 наслови)	
		Бр.	Автор, наслов, издавач, година
		1. Newmark&Rosenblueth, **“Osnovi zemljotresnog inzenerstva**”, IRO ”Gradjevinska kniga”, Beograd, 1987	