



# АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА

Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К \_ У ж и ц е \_ \_ \_ \_ \_

## План рада

Назив предмета	Статика конструкција 2				
Студијски програм/и (модул)	Грађевинско инжењерство - општи смер				
Година студија	2	Семестар	4	ЕСПБ	5
Статус предмета	Обавезни		Услов	Статика конструкција 1	

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Ђорђе Ђуричић, професор струковних студија <a href="mailto:djordje.djuricic@vpts.edu.rs">djordje.djuricic@vpts.edu.rs</a> <a href="mailto:djordjeue2008@gmail.com">djordjeue2008@gmail.com</a>
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Ђорђе Ђуричић, професор струковних студија <a href="mailto:djordje.djuricic@vpts.edu.rs">djordje.djuricic@vpts.edu.rs</a> <a href="mailto:djordjeue2008@gmail.com">djordjeue2008@gmail.com</a>

Циљеви предмета
Учење студената анализирању напона, деформација и стабилности грађевинских конструкција на бази закона механике крутог и деформабилног тела.

Садржај и структура предмета
Теоријска настава:  Теореме о узајамности. Статички неодређени носачи методом сила, статички неодређене величине и основни систем пуних и решеткастих носача, условне једначине. Статички неодређени носачи методом приближне деформације, статички неодређене величине и основни систем пуних и решеткастих носача, условне једначине. Дијаграми померања статички неодређених носача. Утицајне линије статички неодређених носача, решавање статичком и кинематичком методом.  Практична настава:  Примери решавања задатака статике конструкција који прате теоријску наставу.

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
<b>Предавања</b>	
1	<b>Теореме о узајамности.</b> Теорема о узајамности радова, теорема о узајамности померања изазваних јединичним силама, теорема о узајамности реакција статички неодређених носача, теорема о узајамности реакција и померања статички неодређених носача.
2	<b>Методе решавања статички неодређених носача.</b> Метода сила. Статички непознате величине, основни систем, формирање условних једначина принципом виртуалних сила, физичко значење коефицијената уз непознате величине и слободних чланова.
3	<b>Избор основног система.</b> Избор основног система у методи сила. Упутства за избор и примери.
4	<b>Решавање система једначина у методи сила.</b> Метода детерминанти. Метода елиминације – Гаусов алгоритам. Метода инверзне матрице.
5	<b>Контрола израчунавања.</b> Контрола израчунавања коефицијената уз непознате. Контрола израчунавања слободних чланова. Контрола коначних дијаграма пресечних сила.
6	<b>Симетрични носачи.</b> Симетрија и антисиметрија. Симетрично и антисиметрично оптерећење. Штапови у оси симетрије.
7	<b>Континуални носачи.</b> Основни систем методе сила код континуалних носача. Формирање трочланих једначина.
8	<b>Специфични примери задатака методом сила.</b> Рутина решавања задатака методом сила. Специфичности решавања.
9	<b>Утицај покретног оптерећења.</b> Појам утицајне функције. Појам утицајне линије.
10	<b>Утицајне линије непосредно оптерећеног носача.</b> Утицајне линије просте греде, греде са препустима, конзоле, Герберовог носача.
11	<b>Утицајне линије посредно оптерећеног носача.</b> Утицајне линије просте греде, греде са препустима, конзоле, Герберовог носача.
12	<b>Метода деформације.</b> Веза момената на крајевима штапа и деформацијски неодређених величина. Тачна метода деформације. Разлике између тачне и приближне методе деформације.
13	<b>Приближна метода деформације.</b> Деформацијска неодређеност носача. Решетка система. Изрази за моменте на крајевима штапова.
14	<b>Приближна метода деформације.</b> Условне једначине за деформацијски неодређене величине носача са непомерљивим чворовима. Условне једначине за деформацијски неодређене величине носача са померљивим чворовима.
15	<b>Приближна метода деформације.</b> Решавање условних једначина, две групе једначина. Прорачун сила у пресецима. Контрола прорачуна.
<b>Вежбе</b>	
1	Разлике статички одређених и статички неодређених носача. Преглед теорема о узајамности.
2	Метода сила у решавању статички неодређених носача. Писање условних једначина.
3	Избор основног система методе сила. Примери.
4	Решавање задатака методом сила.
5	Решавање задатака методом сила.
6	Решавање задатака применом симетрије и антисиметрије.
7	Решавање континуалних носача методом сила.

8	Решавање специфичних задатака методом сила.
9	Утицајне линије и утицајне функције.
10	Цртање утицајних линија непосредно оптерећених носача. Задаци.
11	Цртање утицајних линија посредно оптерећених носача. Задаци.
12	Метода деформације у решавању статички неодређених носача. Разлике између методе сила и методе деформације.
13	Решавање задатака приближном методом деформације. Задаци.
14	Решавање задатака приближном методом деформације. Задаци.
15	Решавање задатака приближном методом деформације. Задаци.

<b>Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту</b>				
<b>Број часова активне наставе 60</b>				<b>Остали часови</b>
<b>Предавања: 2</b>	<b>Вежбе: 2</b>	<b>Други облици наставе:</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	
Методе извођења наставе: Дијалогски, монолошки				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>Поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>Поена</b>	
Активност у току предавања	10	Писмени испит	50	
Практична настава				
Колоквијум-и				
Семинар-и	40			

<b>Литература</b>
1 М. Ђурић, О. Ђурић-Перић: "Статика конструкција", Грађевинска књига, Београд 1988
2 С. Ранковић: "Статика конструкција", Грађевински факултет Београд, Научна књига, 1986.
3 С. Ранковић: "Збирка решених задатака из статике конструкција", Грађевински факултет Београд, Научна књига, 1986.