

НАСТАВНА ТЕМА	КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА Одељење: машински техничар за компјутерско конструисање		
	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО
ФУНКЦИЈА ЈЕДНЕ ПРОМЕНЉИВЕ	Ученик зна да израчуна вредности и да скицира графике елементарних функција Анализира графички представљене f -је	Решава проблеме користећи основна својства функција(област деф., периодичност, монотоност...) Израчунава једноставне граничне вредности f -ја	Израчунава граничне вредности f -ја и решава проблеме користећи својства непрекидности функција
ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ	-дефинише прираштај функције, налази прираштај функције у одређеној тачки -препознаје таблицу елементарних функција и уме да одреди најосновније изводе елементарних функција -одређује извод збира, разлике, производа и количника(једноставнији примери)	-одређује извод збира, разлике, производа и количника(мало сложенији примери када се јављају тригонометријске функције) -одређује изводе вишег реда и вредности извода у одређеним тачкама -примењује једначину тангенте и нормале криве	-повезује монотоност функције и екстремне вредности са изводима функције и одређује их

<p style="text-align: center;">ИНТЕГРАЛИ</p>	<p>Интегрални -препознаје таблицу неодређених интеграла и примењује је у једноставним примерима. -користи методу смене у једноставним примерима -решава једноставне примере парцијалне интеграције -решава једноставне примере израчунавања одређених интеграла помоћу таблице методом смене и парцијалном интеграцијом -решава интеграле помоћу парцијалне интеграције када су потребне мање трансформације подинтегралне функције -решава примере израчунавања одређених интеграла помоћу таблице методом смене и парцијалном интеграцијом када су потребне мање трансформације подинтегралне функције -решава проблеме применом интегралног рачуна: површине равних фигура, запремине тела, дужине кривих.</p>	<p>-решава интеграле помоћу парцијалне интеграције када су потребне мање трансформације подинтегралне функције -решава примере израчунавања одређених интеграла помоћу таблице методом смене и парцијалном интеграцијом када су потребне мање трансформације подинтегралне функције</p>	<p>-решава проблеме применом интегралног рачуна: површине равних фигура, запремине тела, дужине кривих</p>
<p style="text-align: center;">КОМБИНАТОРИКА</p>	<p>-уз помоћ наставника решава једноставније примере, препознаје пермутације, варијације и комбинације -препознаје биномну формулу и користи је за развијање до петог члана у развоју</p>	<p>-ради једноставне задатке из комбинаторике -примењује правила комбинаторике за пребројавање могућности</p>	<p>Решава сложеније комбинаторне проблеме, ради сложеније примере примене биномног обрасца</p>
<p style="text-align: center;">ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА</p>	<p>Разуме концепт вероватноће и рачуна вероватноће догађаја у једноставним ситуацијама -представља табеларно узорке, црта хистограм, полигон учесталости</p>	<p>- дефинише условну вероватноћу и независност догађаја. - разуме концепт дискретне случајне величине и рачуна очекивану вредност, дисперзију и стандардно одступање</p>	<p>-користи Бајесову формулу потпуне вероватноће -зна појам функције расподеле, појам непрекидне случајне величине и нормалне расподеле</p>

НАСТАВНА ТЕМА	КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА Одељење: техничар за управљање ЦНЦ машинама, архитектонски техничар, геодетски техничар - геометар		
	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО
ГРАНИЧНА ВРЕДНОСТ НИЗА	Решава једноставне задатке који се тичу граничне вредности низова	Решава једноставне задатке који се тичу граничне вредности низова уз коришћење одређених особина граничних вредности	Решава сложеније задатке који се тичу граничне вредности низова уз коришћење одређених особина(формула) граничних вредности
ФУНКЦИЈЕ	Ученик зна да израчуна вредности и да скицира графике елементарних функција Анализира графички представљене ф-је	Решава проблеме користећи основна својства функција(област деф.,периодичност,монотоност...) Израчунава једноставне граничне вредности ф-ја	Израчунава граничне вредности ф-ја и решава проблеме користећи својства непрекидности функција

ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ	<p>-дефинише прираштај функције, налази прираштај функције у одређеној тачки</p> <p>-препознаје таблицу елементарних функција и уме да одреди најосновније изводе елементарних функција</p> <p>-одређује извод збира, разлике, производа и количника(једноставнији примери)</p>	<p>-одређује извод збира, разлике, производа и количника(мало сложенији примери када се јављају тригонометријске функције)</p> <p>-одређује изводе вишег реда и вредности извода у одређеним тачкама</p> <p>-примењује једначину тангенте и нормале криве</p>	<p>-повезује монотоност функције и екстремне вредности са изводима функције и одређује их</p>
КОМБИНАТОРИКА	<p>-уз помоћ наставника решава једноставније примре, препознаје пермутације, варијације и комбинације</p> <p>-препознаје биномну формулу и користи је за развијање до петог члана у развоју</p>	<p>-ради једноставне задатке из комбинаторике</p> <p>-примењује правила комбинаторике за пребројавање могућности</p>	<p>Решава сложеније комбинаторне проблеме, ради сложеније примере примене биномног обрасца</p>
ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА	<p>Разуме концепт вероватноће и рачуна вероватноће догађаја у једноставним ситуацијама</p> <p>-представља табеларно узорке, црта хистограм, полигон учесталости</p>	<p>- дефинише условну вероватноћу и независнот догађаја.</p> <p>- разуме концепт дискретне случајне величине и рачуна очекивану вредност, дисперзију и стандардно одступање</p>	<p>-користи Бајесову формулу потпуне вероватноће</p> <p>-зна појам функције расподеле, појам непрекидне случајне величине и нормалне расподеле</p>

НАСТАВНА ТЕМА	КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА Одељење: моделар одеће		
	ОСНОВНИ НИВО	СРЕДЊИ НИВО	НАПРЕДНИ НИВО
ФУНКЦИЈЕ	Ученик зна да израчуна вредности и да скицира графике елементарних функција Анализира графички представљене f -је	Решава проблеме користећи основна својства функција(област деф., периодичност, монотоност...) Израчунава једноставне граничне вредности f -ја	Израчунава граничне вредности f -ја и решава проблеме користећи својства непрекидности функција
ИЗВОД ФУНКЦИЈЕ	-дефинише прираштај функције, налази прираштај функције у одређеној тачки -препознаје таблицу елементарних функција и уме да одреди најосновније изводе елементарних функција -одређује извод збира, разлике, производа и количника(једноставнији примери)	-одређује извод збира, разлике, производа и количника(мало сложенији примери када се јављају тригонометријске функције) -одређује изводе вишег реда и вредности извода у одређеним тачкама -примењује једначину тангенте и нормале криве	-повезује монотоност функције и екстремне вредности са изводима функције и одређује их

КОМБИНАТОРИКА	<p>-уз помоћ наставника решава једноставније примере, препознаје пермутације, варијације и комбинације</p> <p>-препознаје биномну формулу и користи је за развијање до петог члана у развоју</p>	<p>-ради једноставне задатке из комбинаторике</p> <p>-примењује правила комбинаторике за пребројавање могућности</p>	<p>Решава сложеније комбинаторне проблеме, ради сложеније примере примене биномног обрасца</p>
ВЕРОВАТНОЋА И СТАТИСТИКА	<p>Разуме концепт вероватноће и рачуна вероватноће догађаја у једноставним ситуацијама</p> <p>-представља табеларно узорке, црта хистограм, полигон учесталости</p>	<p>- дефинише условну вероватноћу и независнот догађаја.</p> <p>- разуме концепт дискретне случајне величине и рачуна очекивану вредност, дисперзију и стандардно одступање</p>	<p>-користи Бајесову формулу потпуне вероватноће</p> <p>-зна појам функције расподеле, појам непрекидне случајне величине и нормалне расподеле</p>