

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

**Студијски програм: ИНДУСТРИЈСКО ИНЖИЊЕРСТВО
Наставни предмет: РАЧУНАРСКА ГРАФИКА**

Недеља	Предавања - теоријска настава		Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
	сати	Тема	сати	Тема	сати	Тема
I.	2	Историјат и опште о програму AutoCAD (неопходна опрема за инсталацију и коришћење). Изглед и функционисање AutoCAD-а (заглавље програма, линија падајућих менија, тоолбар, радни простор, командна линија, ...).	1	Вежба 1 - употреба корисничког интерфејса (простор за цртање, командни прозор, ...). (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 1 б) резиме, ви сте проучили
II.	2	Команде и начини задавања (задавање ком. куцањем пуног назива, скраћенице, са тоолбара, са падајућег менија, са екранског менија). Транспарентне команде, системске промењљиве, ...	1	Вежба 2 - задавање команди. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 2 б) резиме, ви сте проучили
III.	2	Покретање програма и приказивање цртежа на екрану. Стартуп дијалог прозор. Рад са фајловима. Команде за контролу приказа цртежа (ком. PAN, ZOOM, REDRAW, ... , рад са слајдовима, рад са погледима).	1	Вежба 3 - команда New, границе цртежа, Опен, погледи, слојеви, подешавање линеарних и угаоних јединица, отварање постојећег цртежа, контролисање простора за приказивање, команда PAN, команда ZOOM. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 3 б) резиме, ви сте проучили
IV.	2	Простор за цртање и задавање координата тачке (границе цртежа, команда LIMITS, апсолутне координате, појам Ласт поинт, релативне правоуг. коорд., поларне, цилин-дичне, сферне коорд., помоћни режими за цртање).	1	Вежба 4 - израда објеката, линиски објекти. Команда Line, Ундо, светки координатни систем, апсолутне, релативне, поларне, ..., координате, GRID, ORTHO, ... (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 4 б) резиме, ви сте проучили
V.	2	Коришћење оснап критеријума за задавање тачака (Endpoint, Midpoint, Quadrant, Center, ...).	1	Вежба 5 - примена оснап критеријума (више примера). Уношенеј директног растојања, команда Rectangle. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 5 б) резиме, ви сте проучили ц) дати упутства за I семинарски рад

VI.	2	Основне команде за цртање (LINE, XLINE, RAY, CIRCLE, ARC, ELLIPSE, POINT PO, маркирање објеката).	1	Вежба 6 - наставак садржаја вежбе 5. Упутство за I колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 6 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
VII.	2	I колоквијум	1	I колоквијум	1	I колоквијум
VIII.	2	Опште особине објеката (Layer, рад са бојама, рад са типовима линија, дебљине линија, ...).Селекција објеката (појединачно, групно, режими за деселектовање објеката, експрес команде за селекцију итд). Припрема цртежа за рад и прототип цртеж (цртање у равни 1-50 корака, за просторно моделовање 1-23 корака, таблица цртежа).	1	Вежба 7 - команде за цртање - кружнице, елипсе, лука, прецизно везивање за објекте, више примера. Layeri - употреба, читавање и додела врсте линија. Вежба 8 - наставак садржаја вежбе 7, примена селектовања објеката, припрема цртежа за рад по корацимаI колоквијум	1	Самостално: а) поновити вежбу 7, 8 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
IX.	2	Команде за измену објеката (ERASE, MOVE, DROPGEOM, TRIM, EXTEND, ROTATE, STRETCH, SCALE, ALIGN, BREAK, CHAMFER, FILLET, EXPLODE, ...).	1	Вежба 9 - кроз више примера показати како: избрисати објекте, скратити, померити, оборити ивицу, заоблити објекте, ...	1	Самостално: а) поновити вежбу 9 б) компоновати примере по сопственом избору или из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили д) дати упутства за II семинарски рад
X.	2	Команде за копирање објеката (COPY, OFFSET, MIRROR, ARRAY). Испитивање елемената цртежа (мерење растојања DIST). Рад са полилинијом. Рад са мултилинијом.	1	Вежба 10 - Наставак садржаја вежбе 9. Симетрично пресликавање објеката, правоугаони низ, поларни низ објеката, употреба полилиније, мултилиније. Шрафирање.	1	Самостално: а) поновити вежбу 10 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили

XI.	2	Шрафирање. Рад са текстом. Котирање. Команде за испитивање. Рад са корисничким симболима. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа.	1	Вежба 11 - текст и стилови текста. Котирање - пример са линеарним котама, редним, паралелним, котирање полупречника, пречника, заоблења, угла, оборене ивице итд. Команде DISTANCE, AREA.	1	Самостално: а) поновити вежбу 11 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
XII.	2	3D моделовање, увод. Конструисање површина у простору.	1	Вежба 12 - уметање симбола у текући цртеж. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа са другим програмима, у овину мреже рачунара унутар пројектног бироа или компаније (Интранет) и на Интернету. Примери моделовања 3D solida.	1	Самостално: а) поновити вежбу 12 б) пример везан а струку ц) резиме, ви сте проучили
XIII.	2	Моделовање и едитовање 3D солида. Сенчење 3D модела.	1	Вежба 13 - примери моделовања 3D солида. Конструисање површина у простору. Упутство за II колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 13 б) пример везан за струку ц) дати упутства за трећи семинарски рад
XIV.	2	II колоквијум	1	II колоквијум	1	II колоквијум
XV		Компатибилност програма и тенденције развоја.		Преглед и одбрана III семинарског рада.		резиме, ви сте проучили

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

**Студијски програм: ВДРУМСКИ САОБРАЋАЈ
Наставни предмет: РАЧУНАРСКА ГРАФИКА**

Недеља	Предавања - теоријска настава		Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
	сати	Тема	сати	Тема	сати	Тема
I.	2	Историјат и опште о програму AutoCAD (неопходна опрема за инсталацију и коришћење). Изглед и функционисање AutoCAD-а (заглавље програма, линија падајућих менија, тоолбар, радни простор, командна линија, ...).	1	Вежба 1 - употреба корисничког интерфејса (простор за цртање, командни прозор, ...). (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 1 б) резиме, ви сте проучили
II.	2	Команде и начини задавања (задавање ком. куцањем пуног назива, скраћенице, са тоолбара, са падајућег менија, са екранског менија). Транспарентне команде, системске промењљиве, ...	1	Вежба 2 - задавање команди. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 2 б) резиме, ви сте проучили
III.	2	Покретање програма и приказивање цртежа на екрану. Стартуп дијалог прозор. Рад са фајловима. Команде за контролу приказа цртежа (ком. PAN, ZOOM, REDRAW, ... , рад са слајдовима, рад са погледима).	1	Вежба 3 - команда New, границе цртежа, Опен, погледи, слојеви, подешавање линеарних и угаоних јединица, отварање постојећег цртежа, контролисање простора за приказивање, команда PAN, команда ZOOM. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 3 б) резиме, ви сте проучили
IV.	2	Простор за цртање и задавање координата тачке (границе цртежа, команда LIMITS, апсолутне координате, појам Ласт поинт, релативне правоуг. коорд., поларне, цилин-дричне, сферне коорд., помоћни режими за цртање).	1	Вежба 4 - израда објеката, линиски објекти. Команда Line, Ундо, светки координатни систем, апсолутне, релативне, поларне, ..., координате, GRID, ORTHO, ... (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 4 б) резиме, ви сте проучили

V.	2	Коришћење оснап критеријума за задавање тачака (Endpoint, Midpoint, Quadrant, Center, ...).	1	Вежба 5 - примена оснап критеријума (више примера). Уношенеј директног растојања, команда Rectangle. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 5 б) резиме, ви сте проучили ц) дати упутства за I семинарски рад
VI.	2	Основне команде за цртање (LINE, XLINE, RAY, CIRCLE, ARC, ELLIPSE, POINT PO, маркирање објеката).	1	Вежба 6 - наставак садржаја вежбе 5. Упутство за I колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 6 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
VII.	2	I колоквијум	1	I колоквијум	1	I колоквијум
VIII.	2	Опште особине објеката (Layer, рад са бојама, рад са типовима линија, дебљине линија, ...).Селекција објеката (појединачно, групно, режими за деселектовање објеката, експрес команде за селекцију итд). Припрема цртежа за рад и прототип цртеж (цртање у равни 1-50 корака, за просторно моделовање 1-23 корака, таблица цртежа).	1	Вежба 7 - команде за цртање - кружнице, елипсе, лука, прецизно везивање за објекте, више примера. Layeri - употреба, учитавање и додела врсте линија. Вежба 8 - наставак садржаја вежбе 7, примена селектовања објеката, припрема цртежа за рад по корацимаI колоквијум	1	Самостално: а) поновити вежбу 7, 8 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
IX.	2	Команде за измену објеката (ERASE, MOVE, DROPGEOM, TRIM, EXTEND, ROTATE, STRETCH, SCALE, ALIGN, BREAK, CHAMFER, FILLET, EXPLODE, ...).	1	Вежба 9 - кроз више примера показати како: избрисати објекте, скратити, померити, оборити ивицу, заоблити објекте, ...	1	Самостално: а) поновити вежбу 9 б) компоновати примере по сопственом избору или из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили д) дати упутства за II семинарски рад
X.	2	Команде за копирање објеката (COPY, OFFSET, MIRROR, ARRAY). Испитивање елемената цртежа (мерење растојања DIST). Рад са полилинијом. Рад са мултилинијом.	1	Вежба 10 - Наставак садржаја вежбе 9. Симетрично пресликавање објеката, правоугаони низ, поларни низ објеката, употреба полилиније, мултилиније. Шрафирање.	1	Самостално: а) поновити вежбу 10 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили

XI.	2	Шрафирање. Рад са текстом. Котирање. Команде за испитивање. Рад са корисничким симболима. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа.	1	Вежба 11 - текст и стилови текста. Котирање - пример са линеарним котама, редним, паралелним, котирање полупречника, пречника, заоблења, угла, оборене ивице итд. Команде DISTANCE, AREA.	1	Самостално: а) поновити вежбу 11 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
XII.	2	3D моделовање, увод. Конструисање површина у простору.	1	Вежба 12 - уметање симбола у текући цртеж. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа са другим програмима, у овиру мреже рачунара унутар пројектног бироа или компаније (Интранет) и на Интернету. Примери моделовања 3D solida.	1	Самостално: а) поновити вежбу 12 б) пример везан а струку ц) резиме, ви сте проучили
XIII.	2	Моделовање и едитовање 3D солида. Сенчење 3D модела.	1	Вежба 13 - примери моделовања 3D солида. Конструисање површина у простору. Упутство за II колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 13 б) пример везан за струку ц) дати упутства за трећи семинарски рад
XIV.	2	II колоквијум	1	II колоквијум	1	II колоквијум
XV.	2	Компатибилност програма и тенденције развоја.	1	Преглед и одбрана III семинарског рада.	1	Резиме, ви сте проучили

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РЕАЛИЗАЦИЈЕ ПРЕДМЕТА

Студијски програм: **ГРАЂЕВИНСКО ИНЖИЊЕРСТВО**

Наставни предмет: **РАЧУНАРСКА ГРАФИКА**

Недеља	Предавања - теоријска настава		Рачунарске вежбе		Практичне вежбе	
	сати	Тема	сати	Тема	сати	Тема
I.	2	Историјат и опште о програму AutoCAD (неопходна опрема за инсталацију и коришћење). Изглед и функционисање AutoCAD-а (заглавље програма, линија падајућих менија, тоолбар, радни простор, командна линија, ...).	1	Вежба 1 - употреба корисничког интерфејса (простор за цртање, командни прозор, ...). (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 1 б) резиме, ви сте проучили
II.	2	Команде и начини задавања (задавање ком. куцањем пуног назива, скраћенице, са тоолбара, са падајућег менија, са екранског менија). Транспарентне команде, системске променљиве, ...	1	Вежба 2 - задавање команди. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 2 б) резиме, ви сте проучили
III.	2	Покретање програма и приказивање цртежа на екрану. Стартуп дијалог прозор. Рад са фајловима. Команде за контролу приказа цртежа (ком. PAN, ZOOM, REDRAW, ... , рад са слајдовима, рад са погледима).	1	Вежба 3 - команда New, границе цртежа, Опен, погледи, слојеви, подешавање линеарних и угаоних јединица, отварање постојећег цртежа, контролисање простора за приказивање, команда PAN, команда ZOOM. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 3 б) резиме, ви сте проучили
IV.	2	Простор за цртање и задавање координата тачке (границе цртежа, команда LIMITS, апсолутне координате, појам Ласт поинт, релативне правоуг. коорд., поларне, цилиндричне, сферне коорд., помоћни режими за цртање).	1	Вежба 4 - израда објеката, линиски објекти. Команда Line, Ундо, светки координатни систем, апсолутне, релативне, поларне, ..., координате, GRID, ORTHO, ... (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 4 б) резиме, ви сте проучили
V.	2	Коришћење оснап критеријума за задавање тачака (Endpoint, Midpoint, Quadrant, Center, ...).	1	Вежба 5 - примена оснап критеријума (више примера). Уношенеј директног растојања, команда Rectangle. (са наставником)	1	Самостално: а) поновити вежбу 5 б) резиме, ви сте проучили ц) дати упутства за I семинарски рад
VI.	2	Основне команде за цртање (LINE, XLINE, RAY, CIRCLE, ARC, ELLIPSE, POINT PO, маркирање објеката).	1	Вежба 6 - наставак садржаја вежбе 5. Упутство за I колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 6 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили

VII.	2	I колоквијум	1	I колоквијум	1	I колоквијум
VIII.	2	Опште особине објеката (Layer, рад са бојама, рад са типовима линија, дебљине линија, ...).Селекција објеката (појединачно, групно, режими за деселектовање објеката, експрес команде за селекцију итд). Припрема цртежа за рад и прототип цртеж (цртање у равни 1-50 корака, за просторно моделовање 1-23 корака, таблица цртежа).	1	Вежба 7 - команде за цртање - кружнице, елипсе, лука, прецизно везивање за објекте, више примера. Layer1 - употреба, читавање и додела врсте линија. Вежба 8 - наставак садржаја вежбе 7, примена селектовања објеката, припрема цртежа за рад по корацимаI колоквијум	1	Самостално: а) поновити вежбу 7, 8 б) компоновати примере по сопственом избору са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
IX.	2	Команде за измену објеката (ERASE, MOVE, DROPGEOM, TRIM, EXTEND, ROTATE, STRETCH, SCALE, ALIGN, BREAK, CHAMFER, FILLET, EXPLODE, ...).	1	Вежба 9 - кроз више примера показати како: избрисати објекте, скратити, померити, оборити ивицу, заоблити објекте, ...	1	Самостално: а) поновити вежбу 9 б) компоновати примере по сопственом избору или из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили д) дати упутства за II семинарски рад
X.	2	Команде за копирање објеката (COPY, OFFSET, MIRROR, ARRAY). Испитивање елемената цртежа (мерење растојања DIST). Рад са полилинијом. Рад са мултилинијом.	1	Вежба 10 - Наставак садржаја вежбе 9. Симетрично пресликавање објеката, правоугаони низ, поларни низ објеката, употреба полилиније, мултилиније. Шрафирање.	1	Самостално: а) поновити вежбу 10 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
XI.	2	Шрафирање. Рад са текстом. Котирање. Команде за испитивање. Рад са корисничким симболима. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа.	1	Вежба 11 - текст и стилови текста. Котирање - пример са линеарним котама, редним, паралелним, котирање полупречника, пречника, заоблења, угла, оборене ивице итд. Команде DISTANCE, AREA.	1	Самостално: а) поновити вежбу 11 б) примери из литературе са истим захтевима ц) резиме, ви сте проучили
XII.	2	3D моделовање, увод. Конструисање површина у простору.	1	Вежба 12 - уметање симбола у текући цртеж. Рад у простору папира и плотовање цртежа. Размена цртежа са другим програмима, у овину мреже рачунара унутар пројектног бироа или компаније (Интранет) и на Интернету. Примери моделовања 3D solida.	1	Самостално: а) поновити вежбу 12 б) пример везан а струку ц) резиме, ви сте проучили
XIII.	2	Моделовање и едитовање 3D солида. Сенчење 3D модела.	1	Вежба 13 - примери моделовања 3D солида. Конструисање површина у простору. Упутство за II колоквијум.	1	Самостално: а) поновити вежбу 13 б) пример везан за струку ц) дати упутства за трећи семинарски рад

XIV.	2	II колоквијум	1	II колоквијум	1	II колоквијум
XV		Компатибилност програма и тенденције развоја.		Преглед и одбрана III семинарског рада.		Резиме, ви сте проучили