

**REPUBLIKA E MAQEDONISË SË VERIUT
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА**

**UNIVERSITETI “NËNË TEREZA” NË SHKUP
УНИВЕРЗИТЕТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ**



**B U L E T I N I
I
UNIVERSITETIT “NËNË TEREZA” NË SHKUP**

**Б И Л Т Е Н
НА
УНИВЕРЗИТЕТОТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ**

Nr.80/ Бр.80

**Shkup, 10 Prill, 2026
Скопје, 10 Април 2026 година**

Botim i Universitetit “Nënë Tereza” në Shkup
Издание на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје

Redaktor i veprimtarisë botuese të UNT-së / Уредник на издавачката дејност на УМТ:
Prof. Dr. Bekim Fetaji, rektor

Redaktor i Buletinit / Уредник на Билтенот:
Prof. Dr. Mustafa Ibrahim
Mr. Bujar Kajolli

Këshilli redaktues i Buletinit / Уредувачки одбор на Билтенот:
Prof. Dr. Mustafa Ibrahim
Prof. Inor. Dr. Fati Iseni
Dr. Raim Jashari
Mr. Bujar Kajolli

РËРМВАЈТЈА / СОДРЖИНА

ФАКУЛТЕТИ I SHKENCAVE TEKNIKE / ФАКУЛТЕТ ЗА ТЕХНИЧКИ НАУКИ

1. Рецензја од рецензентот Проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска за книгата „Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска / Recension nga recensenti Prof. Dr. Daniella Kolltovska Neçovska për librin “Teknikat e rregullimit të komunikacionit” të autores Prof. Inor. Dr. Olivera Petrovska 4-7
2. Рецензја од рецензентот Проф. д-р Јасмина Буневска Талевска за книгата „Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска / Recension nga recensenti Prof. Dr. Jasmina Bunevska Talevska për librin “Teknikat e rregullimit të komunikacionit” të autores Prof. Inor. Dr. Olivera Petrovska 8-11
3. Рецензја од рецензентот проф. д-р Башким Идризи за учебното помагало (интерна скрипта) „Вовед во AutoCAD“ од авторот доц. д-р Аљмир Рушити / Recension nga recensenti Prof. Dr. Bashkim Idrizi për mjetin ndihmës mësimor (Skriptë interne) “Hyrje në AutoCAD” të autorit Doc. Dr. Almir Rushiti 12-37
4. Рецензја од рецензентот вонр. проф. д-р Радмила Томовска за учебното помагало (интерна скрипта) „Вовед во AutoCAD“ од авторот доц. д-р Аљмир Рушити / Recension nga recensenti Prof. Inor. Dr. Radmilla Tomovska për mjetin ndihmës mësimor (Skriptë interne) “Hyrje në AutoCAD” të autorit Doc. Dr. Almir Rushiti 38-63

ФАКУЛТЕТИ I SHKENCAVE TEKNOLOGJIKE / ФАКУЛТЕТ ЗА ТЕХНОЛОШКИ НАУКИ

1. Реферат за избор на наставник во сите наставно – научни звања во наставно-научната област - Хемија (1.04.00.01) и Друго (Неоргански материјали) (2.11.08.04) на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје (Сани.Д.) / Referat për zgjedhje të një mësimëdhënësi në të gjitha thirrjet mësimore shkencore në fushën mësimore shkencore Kimi (1.04.00.01) dhe Tjetër (Materiale Inorganike) (2.11.08.04) në Universitetin “Nënë Tereza” në Shkup (Sani.D.) 64-77

ФАКУЛТЕТИ JURIDIK / ПРАВЕН ФАКУЛТЕТ

1. Реферат за избор на наставник во насловно звање Доцент во наставно-научната област Казнено материјално право (5.05.00.03) на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје (Генти.Р.) / Referat për zgjedhje të një mësimëdhënësi në thirrjen akademike Docent në fushën mësimore shkencore E drejta materiale penale (5.05.00.03) në Universitetin “Nënë Tereza” në Shkup (Genti.R.) 78-83

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „ТЕХНИКИ НА УПРАВУВАЊЕ НА СООБРАЌАЈОТ“ ОД АВТОРОТ ВОНР.
ПРОФ. Д-Р ОЛИВЕРА ПЕТРОВСКА

Врз основа на Одлуката за прифаќање на барање за издавање учебник бр.02-1563/1 од 30.12.2025 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за Технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ – Скопје, потврдена со одлуката бр.02-1563/2 од 29.01.2026 година од Ректорската Управа на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, за членови на Рецензентската комисија за рецензирање на универзитетски учебник „Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска, се определени проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска, Технички Факултет, Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола, и проф. д-р Јасмина Буневска Талевска, Технички Факултет, Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола.

По добивањето на ракописот и неговото детално разгледување и анализа, до Наставно – научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, рецензентите го поднесуваат следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. ОПШТ ДЕЛ

Основни податоци за ракописот

Назив на ракописот:	Техники на управување со сообраќајот
Назив на предметната програма:	Техники на управување со сообраќајот
Назив на студиската програма:	Сообраќајно транспортно инженерство
Фонд на часови и ЕКТС-кредити:	3+2 (6ЕКТС)
Академска година / семестар:	3 / VI
Задолжителен/изборен предмет:	Задолжителен
Реден број на изданието:	Прво издание
Ошти податоци за ракописот:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 195 страни (формат В5) напишани на компјутер, со големина на фонтот 12. Текстот е поделен во 5 поглавија.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска с.р.

Проф. д-р Јасмина Буневска Талевска с.р.

II. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ ПРОФ. Д-Р ДАНИЕЛА КОЛТОВСКА НЕЧОСКА

Краток опис на содржината:	<p>Насловната страна на учебникот ги содржи основните податоци: наслов, автор, рецензенти, период на издавање, потоа следат податоци за издавачот, предговор на авторот и содржината.</p> <p>Глава 1 – Вовед во кој се поставуваат теоретските и системските основи за разбирање на сообраќајот како сложен техничко - организациски процес. Посебно внимание е посветено на функционалните карактеристики на сообраќајниците, класификацијата на сообраќајната мрежа, дефинирањето на патни и улични вкрстувања, како и на техниките за регулирање и управување со сообраќајот. Преку јасно структурирана обработка на прописите, средствата за управување и контролата на сообраќајот, оваа глава претставува важна воведна рамка за понатамошната разработка на сообраќајната сигнализација. Конципираноста на оваа глава обезбедува цврста основа за разбирање на местото, улогата и значењето на сообраќајната сигнализација во вкупниот систем на управување со сообраќајот.</p> <p>Глава 2 – Хоризонтална сообраќајна сигнализација, претставува темелна и технички прецизна обработка на хоризонталната сообраќајна сигнализација, со акцент на нејзината дефиниција, поделба, функционални својства и услови за примена. Особено е значајно што авторот ја разработува хоризонталната сообраќајна сигнализација не само од аспект на видови и класификација, туку и низ призмата на трајноста, рефлективноста, постапките за вградување и коефициентот на триење, што ја нагласува нејзината безбедносна и експлоатациска димензија. Во рамките на главата се обработени и ретрорефлектирачките материјали, материјалите за изведување ознаки на коловоз, технологиите за нивно вградување, како и методите за испитување на квалитетот и вреднување на изведените решенија. Со тоа, оваа глава има особена практична и научно-стручна тежина, бидејќи ги обединува теоретските знаења со конкретни техничко - технолошки и контролни постапки.</p> <p>Глава 3 – Вертикална сообраќајна сигнализација прикажува сèопфатна и систематизирана обработка на вертикалната сообраќајна сигнализација, започнувајќи од нејзиниот развој, поимно определување и класификација, па сè до основните принципи и барања за нејзина примена. Особено значајна е разработката на читливоста на сообраќајните знаци, ретрорефлектирачките материјали, нивните видови и основни карактеристики, со што се опфатени клучните аспекти на видливост, воочливост и безбедносна функција на вертикалната</p>
-----------------------------------	---

	<p>сообраќајна сигнализација. Дополнително, преку анализа на конструктивните елементи, носачите, прицврстувањето, поставувањето, осветленоста и знаците со променлива порака, главата добива јасна применлива димензија. Оваа глава има изразена стручна вредност, бидејќи ги поврзува нормативните, материјалните и експлоатациските аспекти во една целина.</p> <p>Глава 4 – Светлосна сообраќајна сигнализација, оваа глава ја разработува светлосната сигнализација како еден од најзначајните елементи на современото управување со сообраќајот, особено во урбани услови и на крстосници. Тематската структура опфаќа системи на светлосна сигнализација, сигнализација на ниво на крстосници, начин на работа на светлосните сигнали, како и различните типови на сигнални планови класифицирани според степенот на зависност од сообраќајните услови. Посебен квалитет на главата претставува обработката на заситениот сообраќаен ток, капацитетот на сигнализирани крстосници, елементите на сигналниот план и пресметките според релевантни методолошки пристапи, вклучително и моделот на Webster и пристапот според HCM (Highway Capacity Manual). Со ваквиот пристап, оваа глава претставува значајна стручна основа за разбирање, анализа и проектирање на светлосната сообраќајна сигнализација.</p> <p>Глава 5 – Заштитна одбојна ограда, во оваа глава се обработуваат поимот и улогата на сообраќајната опрема, системите за задржување на возила, релевантните стандарди и прописи, како и поделбата на заштитните огради на челични, бетонски и ублажувачите на удар. Дополнително, значајно место имаат и заштитните огради за пешаци, заштитната жичана ограда, опремата за покажување на насоката на движење и бариерите за заштита од бучава. Вака конципирано, ова поглавје обезбедува пошироко и интегрално согледување на безбедносната функција на сообраќајната опрема, со јасна примена во проектирањето, поставувањето и одржувањето на патната инфраструктура.</p> <p>Литературата претставува систематски избор на релевантни научни и стручни извори кои ја поткрепуваат обработената материја. Таа укажува на темелноста на истражувањето и овозможува дополнително продлабочување на знаењата од предметната проблематика.</p>
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Целосна
Предлози за потребни корекции:	Нема
Оцена на ракописот:	Материјалот кој е презентираан во ракописот Техники на управување со сообраќајот, во целост ги исполнува стандардите за учебник на високообразовна установа во областа на

	сообраќајот. Според својата содржина и тематска организација, делото претставува систематизирана, стручно аргументирана и академски конципирана целина, која ги обработува основните и напредните аспекти на сообраќајната сигнализација и сообраќајната опрема. Посебна вредност на книгата е во тоа што ги поврзува теоретските поставки, нормативната рамка, техничките барања, материјалите, технологиите на изведба и методите на контрола на квалитетот во единствен и логично структуриран систем. Оттука, книгата има значајна научно-стручна, образовна и практична вредност и може да биде корисна како за академската заедница, така и за професионалци што работат во областа на сообраќајот и патната инфраструктура.
Категоризација:	Учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Ракописот кој е предмет на рецензија претставува значаен придонес во развојот на академската литература од областа на управување на сообраќајот и ја подржувам оправданоста за негово издавање.

Врз основа на изнесеното ми претставува особена чест и задоволство да го предложам рецензираниот ракопис „Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска да се издаде како учебник по предметот Техники на управување со сообраќајот наменет за студентите на студиската програма Сообраќајно - транспортно инженерство на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТ

Проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска с.р.

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „ТЕХНИКИ НА УПРАВУВАЊЕ СО СООБРАЌАЈОТ“ ОД АВТОРОТ ВОНР.
ПРОФ. Д-Р ОЛИВЕРА ПЕТРОВСКА

Врз основа на Одлуката за прифаќање на барање за издавање учебник бр.02-1563/1 од 30.12.2025 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за Технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ – Скопје, потврдена со одлуката бр.02-1563/2 од 29.01.2026 година од Ректорската Управа на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, за членови на Рецензентската комисија за рецензирање на универзитетски учебник „Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска, се определени проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска, Технички Факултет, Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола, и проф. д-р Јасмина Буневска Талевска, Технички Факултет, Универзитет „Св. Климент Охридски“, Битола.

По добивањето на ракописот и неговото детално разгледување и анализа, до Наставно – научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, рецензентите го поднесуваат следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. ОПШТ ДЕЛ

Основни податоци за ракописот

Назив на ракописот:	Техники на управување со сообраќајот
Назив на предметната програма:	Техники на управување со сообраќајот
Назив на студиската програма:	Сообраќајно транспортно инженерство
Фонд на часови и ЕКТС-кредити:	3+2 (6ЕКТС)
Академска година / семестар:	3 / VI
Задолжителен/изборен предмет:	Задолжителен
Реден број на изданието:	Прво издание
Ошти податоци за ракописот:	Ракописот кој е предаден на рецензија содржи 195 страни (формат В5) напишани на компјутер, со големина на фонот 12. Текстот е поделен во 5 поглавија.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Даниела Колтовска Нечоска с.р.

Проф. д-р Јасмина Буневска Талевска с.р.

II. ПОСЕБЕН ДЕЛ ОД РЕЦЕНЗЕНТОТ ПРОФ. Д-Р ЈАСМИНА БУНЕВСКА ТАЛЕВСКА

Краток опис на содржината:	<p>Насловната страна на учебникот ги содржи основните податоци: наслов, автор, рецензенти, период на издавање, потоа следат податоци за издавачот, предговор на авторот и содржината.</p> <p>ПРВА глава (Вовед), во оваа глава се обработуваат основните поими и концепти поврзани со сообраќајниот систем. Детално се анализираат функционалните карактеристики на сообраќајниците и нивната класификација, како и улогата на патните и уличните крстосници. Претставени се техниките и начините на регулирање и управување со сообраќајот, со осврт на законската рамка и средствата за контрола. Посебно внимание е посветено на сообраќајната сигнализација, нејзината улога, класификација и принципите за нејзино проектирање и примена.</p> <p>ВТОРА глава (Хоризонтална сообраќајна сигнализација), во оваа глава се разработува хоризонталната сообраќајна сигнализација како важен елемент за визуелно водење на сообраќајот. Опфатени се нејзината дефиниција, класификација и поделба според различни критериуми. Детално се анализираат ретрорефлектирачките материјали, нивното производство, квалитет и факторите кои влијаат врз видливоста. Презентирани се различни материјали за обележување на коловозот, како и технолошките постапки за нивна примена. Дополнително, се разгледуваат методите за вреднување и испитување на квалитетот на ознаките, што е од суштинско значење за обезбедување долготрајност и безбедност.</p> <p>ТРЕТА глава (Вертикална сообраќајна сигнализација), оваа глава нуди сеопфатен приказ на вертикалната сообраќајна сигнализација, вклучувајќи го нејзиниот историски развој, дефиниција и класификација. Детално се разработени основните принципи за проектирање, поставување и одржување на сообраќајните знаци. Посебен акцент е ставен на читливоста и видливоста на знаците, како и на примената на ретрорефлектирачки материјали и нивните карактеристики. Дополнително, се обработуваат конструктивните елементи, начинот на инсталација и современите системи како знаци со променлива порака (VMS), како и важноста од систематско одржување и управување со податоци.</p> <p>ЧЕТВРТА глава (Светлосна сообраќајна сигнализација), оваа глава е посветена на системите за светлосна сигнализација и нивната примена во регулирањето на сообраќајот, особено на крстосниците. Објаснети се различните начини на работа на сигналните уреди, вклучувајќи фиксни и адаптивни сигнални</p>
-----------------------------------	---

	<p>планови. Детално се анализира проектирањето на сигнализирани крстосници, како и концептите на заситен сообраќаен тек и капацитет. Претставени се методологии за пресметка на сигнални планови, вклучувајќи го моделот на Вебстер, како и примена на меѓународни стандарди (НСМ). Оваа глава има значајна практична вредност за оптимизација на сообраќајниот тек.</p> <p>ПЕТТА глава (Заштитна одбојна ограда), во оваа глава се обработува сообраќајната опрема со акцент на системите за задржување на возила и заштитните огради. Детално се презентирани различните видови заштитни огради (челични, бетонски, жичани), како и нивната функција и примена. Опфатени се и европските стандарди и регулативи. Дополнително, се разгледуваат заштитните елементи за пешаци, уредите за насочување на движењето и опремата за подобрување на видливоста. Посебно внимание е посветено на бариерите за заштита од бучава како дел од современите сообраќајни решенија.</p> <p>Литературата претставува систематски избор на релевантни научни и стручни извори кои ја поткрепуваат обработената материја. Таа укажува на темелноста на истражувањето и овозможува дополнително продлабочување на знаењата.</p>
Оцена за усогласеноста со предметната програма:	Целосна
Предлози за потребни корекции:	Нема
Оцена на ракописот:	<p>Материјалот кој е презентираан во ракописот Техники на управување со сообраќајот, во целост ги исполнува стандардите за учебник на високообразовна установа во областа на сообраќајот. Претставува систематски и стручно обработено дело од областа на сообраќајното инженерство, со јасно дефинирана структура и логичен тек на изложување на материјата. Содржината е организирана по принцип на постепено надградување на знаењата, почнувајќи од основните теоретски поими, па сè до сложени инженерски решенија и практични аспекти на примената на сообраќајната сигнализација и опрема. Ракописот Техники на управување на сообраќајот, ќе биде од голема помош на студентите и стручните лица во областа, но и на заинтересирани лица од праксата кои сакаат на едно место да најдат квалитетна разработка на техниките на управување на сообраќајот.</p>
Категоризација:	Учебник
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување:	Ракописот кој е предмет на рецензија претставува значаен придонес во развојот на академската литература од областа на управување на сообраќајот и ја подржувам оправданоста за негово издавање.

Врз основа на изнесеното ми претставува особена чест и задоволство да го предложам рецензираниот ракопис Техники на управување со сообраќајот“ од авторот вонр. проф. д-р Оливера Петровска да се издаде како учебник по предметот Техники на управување со сообраќајот наменет за студентите на студиската програма Сообраќајно транспортно инженерство на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТ

Проф. д-р Јасмина Буневска Талевска с.р.

РЕЦЕНЗИЈА НА РАКОПИСОТ „ВОВЕД ВО AUTOCAD“ ОД АВТОРОТ ДОЦ. Д-Р АЉМИР РУШИТИ

Врз основа на Одлуката за прифаќање на барањето за издавање на наставниот материјал – интерна скрипта, донесена од страна на Наставно - научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, со одлука бр. 03-153/1 од 19.03.2026 година, вонр. проф. д-р Башким Идризи, вонреден професор на Факултет за градежно инженерство при Универзитетот во Приштина „Хасан Приштина“ – Приштина, се одредува како член на Рецензентска комисија за рецензирање на наставното средство со наслов „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Аљмир Рушители .

Скриптата има за цел да служи како основна помошна универзитетска книга за студии во следните области: Машинско инженерство, Електротехника, Мехатроника, Автомобилско инженерство и Сообраќајно - транспортно инженерство, на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

Скриптата може да се користи, целосно или делумно, и при наставата на други универзитети каде што според наставните програми е предвидено усвојување на наставните содржини, односно темите што се опфатени во овој публикациски материјал.

Со прифаќањето на скриптата во форма на ракопис и по детално разгледување и анализа на самата содржина во неа, вклучувајќи ги и нумеричките податоци, графиконите и пристапот на презентирање на материјалот, во согласност со наставните планови во рамките на студиските програми, како рецензент, пред Наставно-научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје и Ректорат на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, се доставува следниот извештај:

ИЗВЕШТАЈ

I. ОПШТ ДЕЛ

Основни податоци за ракописот

Назив на ракописот	Вовед во AutoCAD
Назив на предметната програма	CAD
Назив на студиската програма	Мехатроника, Одржлив дизајн во машинското инженерство, Електроенергетика и обновливи извори на енергија, Моторни возила и автомобилско инженерство, Сообраќајно-транспортно инженерство
Фонд на часови и ЕКТС-кредити	2+2 (6 ЕКТС)
Академска година / семестар	2 / III
Задолжителен/изборен предмет	Изборен
Реден број на изданието	Прво издание
Општи податоци за ракописот	Ракописот со наслов „Вовед во AutoCAD“ претставува наставен материјал, универзитетска помошна книга, јасно и систематски структуриран, наменет за студентите од првиот циклус на студии во областа на техничкото инженерство. Ракописот содржи 139 страници (формат А4), со компјутерски печатен текст, со големина на буквите 12. Содржината на ракописот е поделена во 11 делови (поглавја), кои се однесуваат на програмата AutoCAD, начинот на користење на

	различните команди во рамките на оваа програма, како и реализирање на проекти со различна природа преку неа.
--	--

РЕЦЕНЗЕНТ

Вонр. проф. д-р Башким Идризи, с.р.

II. ПОСЕБЕН ДЕЛ

Краток опис на содржината

На почетокот на ракописот се дадени основните податоци: насловот, авторите, рецензентите, периодот на објавување, проследени со податоци за издавачот, предговорот на авторот и содржината.

Првото поглавје – Вовед, претставува неопходна основа за ориентација на корисникот во работната средина. Ова поглавје содржи дванаесет пододели и опис на апликативниот софтвер AutoCAD, неговата примена во различни инженерски области, како што се градежништвото, архитектурата, геодезијата и др. Во ова поглавје се објаснува процесот на преземање, инсталација и активација на програмата. Презентиран е работниот интерфејс и командите кои се појавуваат при стартување на самиот програм, при што неговите подделови целосно ги опфаќаат главните компоненти на интерфејсот, вклучувајќи ги менијата, лентите со команди и помошните алатки, при што се посветува внимание и на практичните елементи како користењето на глумчето и тастатурата. Ова поглавје се оценува по својата јасност и по неговата фундаментална улога во изградбата на почетните компетенции. Точка 1.1 се однесува на апликативното мени, кое се состои од основни команди за управување со датотеки, како: креирање нови документи, отворање постоечки документи, зачувување и извоз на документи, печатење на реализирани проекти или цртежи, како и затворање на програмата. Овој дел ги обработува основните механизми на управување со документи, кои се суштински за секој процес на проектирање, и го едуцира корисникот во систематска организација на работата, управување со верзии и зачувување на интегритетот на податоците.

Точка 1.2 се однесува на лентата за брз пристап, која воедно претставува лента што ги содржи најчесто користените команди од страна на корисникот, како: New, Open, Save, Save As, Undo, Redo, Plot и др., со цел да се забрза работата на корисникот. Овој дел го третира оптимизирањето на интеракцијата преку персонализација на честите команди, со што се намалува времето за пристап до командите, се зголемува ефикасноста и се минимизираат непотребните движења. Исто така, го поттикнува корисникот да развие персонализиран и конзистентен стил на работа.

Точка 1.3 се однесува на главната мени-лента, која се состои од поголемиот дел од командите што се користат од страна на корисниците на AutoCAD при реализација на различни проекти. Тука се дава опис на сите групи команди кои ја сочинуваат оваа лента, како: File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Draw, Dimensions, Modify, Parametric, Window, Help и

	<p>Express. Оваа организација рефлектира семантичка и функционална структура, при што командите се групирани според нивната улога во процесот на проектирање. Од дидактички аспект, овој дел има особено значење за почетниците, бидејќи им помага да ја разберат структурата на системот, им нуди целосен преглед на функциите и служи како основа за премин кон понапредни методи.</p> <p>Точка 1.4 се однесува на информативниот центар, кој обезбедува помош при проблеми што можат да се појават за време на работата во AutoCAD, овозможува пристап до објаснувачки информации за различни нејаснотии, пребарување на команди и други дополнителни функции, како и контекстуална помош и динамички предлози.</p> <p>Во точка 1.5 се дава објаснување за јазичињата на лентата со команди и панелите на лентата со команди, организацијата на командите во функционални групи како: Draw, Modify, Annotation, Layers, Block, Properties, Groups, Utilities, Clipboard и View, кои му помагаат на корисникот брзо да ги пронајде потребните команди. Овој дел ја претставува современата структура на интерфејсот и го олеснува усвојувањето на командите преку логичко групирање. Предностите на јазичињата и панелите се: тематска организација, брз пристап и намалување на визуелната комплексност.</p> <p>Точка 1.6 се однесува на работната површина, односно го објаснува просторот каде се реализираат цртежите или проектите, било во форма Model или форма Layout. Во овој дел се опишуваат и некои важни алатки, како што се: лентата за контрола на погледот, кубот за преглед на работната површина, навигациската лента, иконата на координатниот систем, командната линија и статусната лента. Овој дел ја развива просторната перцепција и графичките способности.</p> <p>Во точка 1.7 се опишуваат начините на селектирање на елементите на работната површина, почнувајќи од директна селекција која се реализира со клик или преку селекциски прозорци, како и селекција преку методи како: Fence, Wpolygon и Spolygon. Селекцијата на елементите директно влијае врз ефикасноста на нивната модификација.</p> <p>Во точка 1.8 се опишуваат координатните системи при работа со AutoCAD, при што се споменуваат: апсолутниот координатен систем, релативниот координатен систем и поларниот координатен систем. Овој дел го поврзува CAD со аналитичката геометрија и математиката.</p> <p>Точка 1.9 се однесува на системот на единици, при што при работа во AutoCAD може да се користат различни единици како: милиметар, сантиметар, метар, инч и др., кои се однесуваат на должината на елементите, како и единици како:</p>
--	--

степен, радијан и сл., кои се однесуваат на аглиите. Во овој дел се опишуваат типовите на единици, точноста на бројот на децимали и начинот на прикажување на должината. Овој дел обезбедува точност и професионална компатибилност.

Во точка 1.10 се опишува работата со повеќе прозорци, процесот на активирање на два или повеќе прозорци и начинот на враќање од работа со повеќе прозорци на работа со еден работен прозорец. Овој дел го опишува паралелното управување со приказите и споредбата на цртежите, со што се зголемува продуктивноста и флексибилноста.

Точка 1.11 се однесува на користењето на глумчето како примарно средство за графичка интеракција во CAD системите, како клучна компонента при реализација на операции за селекција, навигација и манипулација со објекти. Во овој дел се опишува користењето на глумчето врз основа на основните функции како: лев клик, десен клик и тркалце. Исто така, се објаснува процесот на селекција, навигација и динамичка манипулација со објекти. Ефективната употреба на глумчето директно влијае врз брзината на работа, намалувањето на грешките и визуелната контрола на проектот.

Во точка 1.12 се опишува користењето на тастатурата како напредна алатка за автоматизација и забрзување на процесите во AutoCAD, надополнувајќи ја функционалноста на глумчето. Во овој дел се опишува можноста за извршување на команди преку тастатурата, со внесување на иницијали во командната линија, без потреба од користење на глумчето. Ефективната употреба на тастатурата ја зголемува брзината на работа, ја подобрува точноста и го намалува ризикот од грешки.

Второто поглавје – Команди за цртање, се однесува на основните команди за креирање на геометриски елементи, претставувајќи темел на секој технички цртеж. Ова поглавје претставува една од главните столбови на материјалот, обработувајќи го детално создавањето на основните геометриски елементи. Вклучувањето на команди како Line, Polyline, Circle, Rectangle и други, заедно со нивните напредни опции, укажува на сеопфатен пристап кон темата. Исто така, вклучувањето на техники за шрафирање и пополнување придонесува за развој на способности за професионално графичко прикажување. Ова поглавје има клучно значење за развој на креативните способности, геометриската точност и просторната перцепција.

Точка 2.1 ја опишува линијата како најосновен елемент на геометриската конструкција и темел врз кој се градат сите посложени форми. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на соодветната команда преку конкретни илустрации. Оваа команда ја развива прецизноста

при дефинирање на точките, помага во разбирањето на координатите и служи како основа за структурно градење.

Точка 2.2 ја објаснува полилинијата, која претставува команда што дефинира елемент составен од поврзани сегменти, третирали како единствен ентитет. Овој дел го опишува создавањето на континуирани форми, можноста за промена на дебелината, како и комбинирањето на закривени и прави сегменти во еден елемент. Оваа команда овозможува полесна манипулација во споредба со едноставните линии, обезбедува поголема ефикасност при сложени цртежи и овозможува намалување на бројот на елементи.

Во точка 2.3 се опишува командата за цртање круг, како една од основните геометриски фигури која широко се користи во техничкото проектирање. Овој дел го објаснува активирањето и користењето на командата преку различни методи, како: цртање со радиус, со дијаметар, со помош на две или три точки, со помош на две тангенти и радиус, или само преку три тангенти. Како команда, има значајна примена при реализација на различни сложени проекти.

Точка 2.4 ја опишува командата за цртање лак, како сегмент од круг, кој има големо значење при формирање на закривени форми. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку различни методи, како: преку три точки, почеток–центар–крај, почеток–крај–радиус и сл. Оваа команда има широка примена во различни инженерски проекти.

Во точка 2.5 се објаснуваат методите за цртање правоаголник и многуаголник, на различни начини, како: преку дефинирање на произволни точки на работната површина, преку задавање на димензии на страните на правоаголникот, преку задавање на површината на правоаголникот, како и преку бројот на агли на многуаголникот. Овој дел ги опишува и различните опции за цртање правоаголник, како: правоаголник со заоблени агли, правоаголник со засечени агли или правоаголник со различна дебелина на страните. Начинот на активирање и користење на командата е прикажан преку соодветни илустрации, со цел корисникот лесно да ја совлада нејзината примена.

Во точка 2.6 се опишува елипсата и командата за нејзино цртање, како посложена геометриска фигура, карактеризирана со две оски. Овој дел ги прикажува различните методи за цртање елипса, преку дефинирање на главната и секундарната оска, како и преку користење на три точки, илустрирани со конкретни примери.

Точка 2.7 ги објаснува командите за шрафирање и пополнување на површини, како и командата за креирање затворени површини. Преку конкретни примери се опишува

начинот на реализација на шрафирањето и пополнувањето, преку селекција на одредени елементи или со директно избирање на соодветната површина. Исто така, се објаснуваат и командите поврзани со промена на типот и бојата на пополнувањето, одредување на транспарентноста, аголот и размерот на пополнувањето, како и командата што автоматски создава затворени граници од постоечките објекти. Овој дел е еден од најважните за документација и визуелизација.

Точка 2.8 ги опишува дополнителните команди за цртање, вклучувајќи команди за цртање различни криви, команди за цртање линии со неограничена должина во двете насоки или само во една насока на работната површина, команди за делење на елементи на еднакви делови според број на сегменти или должина, команда за спојување на повеќе сегменти во еден елемент, команда за цртање прстени, како и команди за цртање спирали во 2D и 3D, и др.

Третото поглавје – Команди за модификација, на природен начин го надополнува претходното поглавје, нудејќи алатки за трансформација и оптимизација на постоечките објекти. Широкиот спектар на обработени команди, како Move, Rotate, Copy, Trim, Array, Fillet и др., сведочи за богата содржина применлива во практиката. Ова поглавје има особено значење за развој на аналитичките и оперативните способности на студентите. Од методолошки аспект, ова поглавје е клучно за зголемување на ефикасноста на работата, намалување на грешките и оптимизација на структурата на цртежот.

Точка 3.1 ја опишува командата за поместување, која претставува геометриска трансформација на транслација, при што објектот се преместува од една позиција на друга, без промена на неговата форма и големина. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Оваа команда се користи за корекција на позицијата на објектите, за просторна организација и е една од најчесто користените команди.

Точка 3.2 ја опишува командата за ротација, која претставува трансформација на вртење околу референтна точка. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Оваа команда се користи за ориентација на објектите и има значајна улога во механичкото и архитектонското проектирање.

Точка 3.3 ги објаснува командите за отсекување (Trim) и продолжување (Extend), како команди што имаат исклучително важна улога при реализација на различни проекти. Овие команди се користат за отстранување на дел од објект или за продолжување на објект до одредена граница. Начинот на нивно активирање и користење е опишан преку конкретни

илустрации, со доволно детали за процесот на нивна примена. Овие команди овозможуваат создавање чисти врски, елиминирање на преклопувања и подобрување на графичкиот квалитет.

Точка 3.4 ја опишува командата за бришење на објекти како целина, за разлика од командата Trim, која отстранува делови од објектот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации.

Точка 3.5 ја објаснува командата за копирање, која создава нова инстанца на објектот без параметарска поврзаност со оригиналот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку детални примери и илустрации, со цел полесно разбирање.

Точка 3.6 ја опишува командата за огледално пресликување (Mirror), преку која се овозможува пресликување на објект во однос на зададена оска. Преку конкретни примери и соодветни илустрации се дава адекватен опис за активирање и користење на оваа команда. Како команда, ја зголемува ефикасноста и обезбедува совршена симетрија.

Точка 3.7 ја објаснува командата за заоблување (Fillet), која овозможува формирање на лакови помеѓу два сегмента. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку детално прикажани примери.

Точка 3.8 ја опишува командата за разложување (Explode), која овозможува еден целосен елемент да се распадне на повеќе сегменти. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации и се применува кога е потребна детална модификација.

Точка 3.9 ја опишува командата за истегнување (Stretch), која претставува неуниформна трансформација, односно менува само дел од објектот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Како команда, овозможува максимална флексибилност при модификација.

Точка 3.10 ја објаснува командата за промена на размерот (Scale), преку конкретни примери и илустрации, со цел корисникот појасно да го разбере процесот на нејзино користење. Оваа команда ја менува големината пропорционално и е критична за проекти со различни димензии.

Точка 3.11 ја опишува командата за повеќекратно копирање (Array), која претставува повторлива трансформација според одреден математички модел. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации за различни типови на копирање, како што се линеарно, кружно и по должина на одредена траекторија.

Точка 3.12 ја опишува командата за паралелно офсетирање (Offset), која овозможува создавање нови елементи паралелни на постоечкиот елемент. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Како команда, се користи за дефинирање дебелини, контури и паралелни структури.

Точка 3.13 ги опишува дополнителните команди за унапредување, кои главно се однесуваат на команди што овозможуваат промена на параметрите на селектираните објекти (на пример ByLayer), команди за поместување на елементи или промена на нивната должина, команди за подобрување на различни линии, команди за делење на еден елемент на два сегмента или спојување на два сегмента во еден елемент, како и команди за копирање или бришење на дупликатни елементи и сл.

Во четвртото поглавје – Текст и котирање, се нагласува значењето на техничката комуникација преку димензионирање и текстуални ознаки, како суштински елементи за стандардизација на техничката документација. Во суштина, техничкиот цртеж нема функционална вредност без текстуален опис и прецизно димензионирање, поради што ова поглавје е директно поврзано со меѓународните стандарди за проектирање. Текстот во рамките на цртежот се третира како информативен елемент, па затоа анализата во ова поглавје опфаќа креирање на еднолиниски и повеќелиниски текст, негово форматирање (фонт, големина и ориентација), како и негово позиционирање во однос на графичките елементи. Од друга страна, димензионирањето претставува суштински процес за дефинирање на реалните големини на објектите, при што анализата во ова поглавје ги опфаќа дефинирањето на линеарни, аголни, радијални и дијаметрални димензии, нивното поставување согласно стандардите и контролата на точноста. Во ова поглавје, процесот на креирање на текст и димензионирање е објаснет детално, преку соодветни примери и илустрации.

Ова поглавје е неопходно за професионалната подготовка на студентите, во согласност со инженерските норми.

Петтото поглавје – Тематски слоеви, ја објаснува организацијата на цртежот преку употреба на слоеви. Ова поглавје го опишува процесот на креирање на слоеви, нивното именување, дефинирање на боја, дебелина, тип и транспарентност на линијата, како и можностите за нивно вклучување/исклучување, замрзнување/одмрзнување и заклучување/отклучување. Истовремено, се опишува и можноста за бришење на одредени слоеви. Од теоретски аспект, слоевите може да се разгледуваат како логички нивоа

што ги групираат елементите според нивната функција, како што се: конструктивни елементи, димензии, текстови или помошни елементи. Ова поглавје има значајна вредност во управувањето со сложени проекти, бидејќи го намалува визуелниот хаос, го олеснува навирирањето и овозможува поефикасна соработка меѓу корисниците. Од дидактички аспект, слоевите им помагаат на студентите да развијат систематски и структуриран пристап кон проектирањето.

Шестото поглавје – Блокови, го анализира создавањето и користењето на повторно употребливи објекти со цел оптимизација на работата. Ова поглавје го анализира и објаснува креирањето, вметнувањето и атрибутите на блоковите, овозможувајќи автоматизација и стандардизација. Во ова поглавје се објаснува формирањето на блокови од два или повеќе елементи, нивната постојана употреба во рамките на проектот, можноста за модификација на блокот и сл.

Точка 6.1 го анализира процесот на дефинирање на блок како ентитет составен од повеќе индивидуални објекти. Овој дел го објаснува начинот на креирање на блокот, неговото именување, определувањето на референтната (базна) точка и селекцијата на елементите што ќе го сочинуваат блокот. Исто така, во овој дел, на детален начин и преку конкретни илустрации се опишува целиот процес на формирање на блоковите, нивното именување и можностите за нивно унапредување.

Точка 6.2 ја третира практичната примена на блоковите во цртањето и го објаснува нивното директно вметнување во проектот што се изработува. Тука се опишува и можноста за избор на блокови како омилени или најчесто користени, како и можностите за нивна модификација. Вметнувањето на блокови овозможува: побрзо изработување на проекти, стандардизација на повторливите елементи и контрола на графичката униформност.

Точка 6.3 претставува една од најнапредните и најзначајните секции. Од теоретски аспект, атрибутите претставуваат дополнителни податоци што им се придружуваат на блоковите, создавајќи врска помеѓу графичкиот приказ и информациите. Во овој дел се објаснува начинот на дефинирање на атрибутите, нивниот опис, спецификација и определување на вредноста, како и можностите за нивно унапредување. Овој дел исто така ја опишува можноста за синхронизација, сокривање и прикажување на атрибутите на работната површина. Атрибутите се користат за автоматско означување, интегрирани бази на податоци и управување со информации.

Седмото поглавје – Поставки, го опишува контролирањето на карактеристиките на графичките објекти, вклучувајќи: боја, тип на линија, дебелина и транспарентност. Ова поглавје го

објаснува начинот на кој се менува бојата или дебелината на еден елемент, преку преземање на својствата од друг елемент, како се врши изборот на бојата на елементите, односно дали преку тематски слоеви или преку блок, и како се определуваат дебелината и типот на линијата во зависност од барањата на проектот. Ова поглавје е тесно поврзано со употребата на слоевите и со стандардизацијата на проектите.

Осмото поглавје – Групи, ја објаснува организацијата на објектите во групи, со цел колективна и ефикасна манипулација. Ова поглавје третира флексибилен механизам за организирање на објекти, без создавање на трајна структура како кај блоковите. Групите претставуваат логичка врска помеѓу објектите, која може лесно да се модифицира. Од практичен аспект, тие овозможуваат истовремена селекција, колективна манипулација и привремена организација на елементите. Во однос на дидактичката важност, ова поглавје придонесува за разбирање на различните нивоа на организација во CAD, и тоа: индивидуално ниво, групно ниво и модуларно ниво. Во ова поглавје се објаснува начинот на обединување на два или повеќе елементи во група, разградувањето на групата и враќањето во претходната состојба, унапредувањето на новоформираната група, како и можноста елементите да функционираат како група или поединечно. Исто така, се опишува именувањето и описот на групата што се формира.

Деветтото поглавје – Помошни команди, обработува алатки за анализа и контрола на цртежот. Ова поглавје ги објаснува мерењето, напредните селекции, пресметките и идентификацијата на точки, со што се зголемуваат прецизноста и контролата.

Точка 9.1 ги објаснува командите за мерење на геометриските елементи во цртежот, вклучувајќи: линеарни растојанија, агли, површини и периметри. Од практичен аспект, овие команди овозможуваат контрола на толеранциите, димензионална анализа и валидација на моделот пред финализација. Од академска гледна точка, овие команди се суштински за верификација на геометриската точност и за контрола на димензиите во процесот на проектирање.

Точка 9.2 ја опишува командата за брза селекција, како напредна алатка за филтрирање и избор на објекти врз основа на специфични критериуми, како што се: типот на објектот, графичките својства, тематските слоеви или други параметри. Од методолошки аспект, оваа функција претставува моќен механизам за управување со сложени цртежи, значително намалувајќи го времето за пребарување и манипулација со објектите, особено кај проекти со голем број елементи, каде што рачната селекција станува неефикасна.

Точка 9.3 ја опишува командата за селекција на сите елементи. Овој дел третира основна, но исклучително важна функција за глобални операции врз цртежот, која се користи во ситуации како: примена на масовни промени, глобална анализа или општа организација на проектот. Од дидактички аспект, оваа команда помага во разбирањето на третирањето на цртежот како интегриран систем.

Точка 9.4 има посебно значење, бидејќи ја објаснува командата калкулатор, која овозможува аритметички и тригонометриски пресметки, користење на координати и манипулација со математички изрази во реално време. Овој потсегмент е од особена важност, бидејќи ги интегрира математичките операции во рамките на CAD-околината и претставува силна врска помеѓу математиката и графичкото моделирање, елиминирајќи ја потребата од надворешни алатки и значително зголемувајќи ја точноста, брзината на работа и автономијата на корисникот.

Точка 9.5 обработува многу важен аспект на геометриската анализа, вклучувајќи ја идентификацијата и визуелизацијата на точки во просторот. Овој дел го објаснува определувањето на точните координати на една точка во координатниот систем, служејќи како суштинска алатка за нумеричка анализа, верификација на позицијата и интеграција со други инженерски податоци. Во овој дел се опишува и визуелниот начин на прикажување на точките во цртежот, што влијае врз читливоста, организацијата и интерпретацијата на графичките податоци.

Десеттото поглавје – Команди за копирање, го опишува управувањето со податоците помеѓу проектите преку функциите за копирање и вметнување. Овој дел ги разгледува командите за копирање кои овозможуваат дуплирање на објектите и нивно поставување на одредена локација во рамките на работната површина на AutoCAD, при што оригиналниот објект останува непроменет. Исто така, во овој дел се третираат и командите што овозможуваат отсекување на објекти, отсекување на објекти заедно со базната точка, поставување на копирани објекти, поставување на копирани блокови, поставување на копирани објекти со прецизни координати итн.

Единаесеттото поглавје – Команди за печатење, го анализира процесот на подготовка и печатење на цртежите, вклучувајќи ја конфигурацијата на размерот и форматот. Во овој дел се опишува процесот на печатење на проектите, почнувајќи од избор на печатач/плотер и прилагодување на неговите поставки, избор на формат на хартија, дефинирање на површината за печатење, прилагодување на координатите за

	<p>печатење, избор и поставување на размерот, како и избор и прилагодување на типот на печатење (во боја, црно-бело итн.). Дополнително, се обработува и изборот на квалитетот на печатење и ориентацијата на листот. Ова поглавје го опишува и процесот на креирање на персонализиран формат на лист за печатење, односно според сопствени потреби, како и дава примери од процесот на печатење и прикажува резултати поврзани со изработените листови (презентирани се конкретни примери).</p> <p>Литературата наведена на крајот од скриптата содржи референци за презентираниот материјал, како и насоки за подлабоко проучување на предметната област.</p>
<p>Оцена за усогласеноста со предметната програма</p>	<p>Ракописот е организиран во поглавја и под-поглавја, логички структурирани, почнувајќи од основните концепти на техничко цртање и работната средина во AutoCAD, па сè до користењето на главните алатки за создавање и модификација на графичките елементи.</p> <p>Особено, материјалот ги обработува:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вовед во работната средина на AutoCAD и организирање на корисничкиот интерфејс; • користење на основните алатки за цртање; • команди за модификација и обработка на објектите; • управување со слоевите и параметрите на цртежот; • димензионирање и подготовка на технички цртежи според стандарди; • организација на работата во Model и Layout просторите; • подготовка за печатење и презентација на цртежите. <p>Содржината е конципирана на прогресивен начин, овозможувајќи му на студентот да премине од основното знаење кон практична примена на софтверот во конкретни инженерски задачи.</p>
<p>Предлози за потребни корекции</p>	<p>Нема</p>
<p>Оцена на ракописот</p>	<p>Материјалот претставен во ракописот „Вовед во AutoCAD“ целосно ги исполнува стандардите за наставно средство, односно наставен материјал, на високообразовна институција во областа на техничките науки.</p> <p>Ракописот има изразени дидактички вредности, бидејќи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • концептите се претставени на разбирлив и структурирани начин; • се придружени со практични примери и илустрации; • следат логичен тек на учење; • поддржуваат развој на практични вештини во користењето на CAD софтверите. <p>Од научен и професионален аспект, материјалот е во согласност со современите барања на инженерското образование и претставува стабилна основа за подготовка на</p>

	студентите во областа на компјутерското проектирање. Ракописот „Вовед во AutoCAD“ ќе биде значајна помош за студентите и експертите во областа, како и за практичарите заинтересирани да имаат, на едно место, квалитетна литература во областа на техничките науки.
Категоризација	Учебно помагало – Интерна скрипта
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување	Врз основа на извршената анализа, оценувам дека ракописот „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Алмир Рушити, претставува квалитетен, професионално и одговорно изработен материјал, корисен и соодветен за употреба во високошколскиот наставен процес. Препорачувам ракописот да се прифати за објавување, како интерна скрипта за предметите поврзани со компјутерско проектирање (CAD) во соодветните студиски програми.

Врз основа на погоре изнесеното, ми претставува особена чест и задоволство да го предложам рецензираниот ракопис под наслов „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Алмир Рушити, да се издаде како интерна скрипта по предметите CAD, Инженерско проектирање и CAD, и Инженерска Графика, наменет за студентите на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТ,

Вонр. проф. д-р Башким Идризи, с.р.

**RECENSION
PËR SKRIPTË INTERNE “HYRJE NË AUTOCAD”, NGA AUTORI DOC. DR. ALMIR RUSHITI**

Mbi bazë të Vendimit për pranimin e kërkesës për publikimin e materialit mësimor – skriptë interne, miratuar nga ana e Këshillit Mësimor - Shkencor të Fakultetit të Shkencave Teknike pranë Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup, me nr. 03-153/1 të datës 19.03.2026, prof. dr. Bashkim Idrizi, profesor inordinar në Fakultetin e Inxhinierisë së Ndërtimit pranë Universitetit të Prishtinës “Hasan Prishtina” - Prishtinë, përcaktohet për anëtar të Komisionit recensues për recensimin e mjetit mësimor me titull "Hyrje në AutoCAD", nga autori doc. dr. Almir Rushiti.

Skripta ka për qëllim të shërbejë si një libër ndihmës mësimor bazë, për studime në fushat: Inxhinieri mekanike, Inxhinieri elektrike, Mekatronikë, Inxhinieri automobilistike dhe Inxhinieri e trafikut dhe transportit, në Fakultetin e Shkencave Teknike pranë Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup.

Skripta mund të përdoret, plotësisht ose pjesërisht, edhe në mësimdhënie në universitete të tjera, ku sipas programit studimor parashihet zotërimi i përmbajtjeve mësimore, respektivisht tematike, që janë të përfshira në publikimin në fjalë.

Me pranimin të skriptës në formë dorëshkrimi dhe pas shqyrtimit dhe analizimit të detajuar të vetë përmbajtjes, përfshirë të dhënat numerike, grafikonet dhe qasjes së shtrimit të materialit, në përputhje me sillabuset në kuadër të programit studimor, në cilësinë e recenentit, para Këshillit Mësimor - Shkencor të Fakultetit të Shkencave Teknike pranë Universitetit “Nënë Tereza” në Shkup dhe Rektoratit të Universitetit “Nënë Tereza” në Shkup, dërzohet raporti në vijim:

R A P O R T

I. PJESA E PËRGJITHSHME

Të dhëna të përgjithshme për dorëshkrimin

Titulli i dorëshkrimit	Hyrje në AutoCAD
Emri i programit lëndor	CAD
Emri i programit studimor	Mekatronikë; Dizajn i qëdnrueshëm në inxhinierinë makinerike; Elektroenergjetikë dhe burime të ripërtëritshme të energjisë; Automjete motorike dhe inxhinieri automobilistike; Inxhinieria e transportit dhe komunikacionit
Numri i orëve / ECTS	2+2 (6 ECTS)
Viti akademik / Semestri	2 / III
Statusi i lëndës	Zgjedhor
Numri rendor i botimit	Botimi i parë
Të dhëna të përgjithshme për dorëshkrimin	Dorëshkrimi me titull “ <i>Hyrje në AutoCAD</i> ” paraqet një material mësimor, një libër ndihmës mësimor universitar, i strukturuar qartë dhe në mënyrë sistematike, dedikuar për studentët e ciklit të parë të studimeve universitare në fushat e inxhinierisë teknike. Dorëshkrimi përmban 139 faqe (format A4), me shkrim kompjuterik, me madhësi shkronjash 12. Përmbajtja e tekstit të dorëshkrimit është i ndarë në 11 pjesë (kapituj), që i përkasin programit AutoCAD, mënyrës së përdorimit të komandave të ndryshme lidhur me programin në fjalë dhe realizim të projekteve të natyrave të ndryshme përmes saj.

RECENSENT

Prof. Inor. Dr. Bashkim Idrizi, d.v.

II PJESA E VEÇANTË

Përshkrim i shkurt i përmbajtjes	Në fillim të dorëshkrimit, jepen të dhënat themelore: titulli, autorët,
---	---

recensuesit, periudha e botimit, të ndjekura nga të dhëna rreth botuesit, parathënia e autorit dhe tabela e përmbajtjes.

Kapitulli i parë – Hyrje, parqet një bazë të domosdoshme për orientimin e përdoruesit në mjedisin e punës. Ky kapitull përmban dymbëdhjetë nënseksione dhe një përshkrim të programit aplikativ AutoCAD, përdorimin e këtij programi në fusha të ndryshme të inxhinierisë, si ndërtimtaria, arkitektura, gjeodezia etj. Në këtë kapitull shpjegohet procesi i shkarkimit, instalimit dhe aktivizimit të programit. Prezantohet ndërfaqja punuese dhe komandat të cilat paraqiten në hapje të vetë programit, ku nëndarjet e tij mbulojnë, në mënyrë të plotë, komponentët kryesorë të ndërfaqes, përfshirë menutë, shiritat e komandave dhe mjetet ndihmëse, duke i kushtuar vëmendje edhe elementeve praktike si përdorimit të miut dhe tastierës. Ky kapitull vlerësohet për qartësinë dhe funksionin e tij themelor në ndërtimin e kompetencave fillestare.

Pika 1.1 i referohet menusë zbatuese e cila përbëhet nga komandat bazë për menaxhimin e skedarëve, si: krijimi i dokumenteve të reja, hapja e dokumenteve ekzistuese, ruajtja dhe eksportimi i dokumenteve, printimi i projekteve apo vizatimeve të realizuara, si dhe mbyllja e programit. Ky seksion trajton mekanizmat bazë të menaxhimit të dokumenteve, që janë thelbësore për çdo proces projektimi, si dhe edukon përdoruesin në organizimin sistematik të punës, menaxhimin e versioneve dhe ruajtjen e integritetit të të dhënave.

Pika 1.2 i referohet shiritit të komandave të shpejta përdoruese, që njëherit paraqet shiritin i cili përmban komandat më të përdorura nga ana e përdoruesit, si: New, Open, Save, Save As, Undo, Redo, Plot, etj., e që përdoren për t'a përshpejtuar punën e përdoruesit. Ky seksion trajton optimizimin e ndërveprimit, përmes personalizimit të komandave të shpeshta, me çka redukton kohën e aksesit në komanda, rrit efikasitetin dhe minimizon lëvizjet e panevojshme. Gjithashtu, nxit përdoruesin të zhvillojë një stil pune të personalizuar dhe të qëndrueshëm.

Pika 1.3. i referohet shiritit të menusë kryesore, i cili përbëhet nga shumica e komandave, të cilat shfrytëzohen nga përdoruesit e AutoCAD-it, gjatë realizimit të projekteve të ndryshme. Këtu jepet përshkrim për të gjitha grupet e komandave, të cilat e përbëjnë shiritin e menusë kryesore, si: File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Draw, Dimensions, Modify, Parametric, Window, Help dhe Express. Ky organizim reflekton një strukturë semantike dhe funksionale, ku komandat grupohen sipas rolit të tyre në procesin e projektimit. Në aspekt didaktik, ky seksion ka rëndësi të veçantë për përdoruesit fillestarë, duke i ndihmuar në kuptimin e strukturës së sistemit, i ofron pasqyrë të plotë të funksioneve dhe shërben si bazë për kalimin në metoda më të avancuara.

Pika 1.4 i referohet qendrës informative e cila ofron ndihmë rreth

problemeve të cilat mund të shfaqen gjatë punës në AutoCAD, mundëson qasje në informacione sqaruese rreth paqartësive të ndryshme, mundëson kërkimin e komandave dhe funksioneve tjera shtesë, ofron ndihmë kontekstuale dhe sugjerime dinamike.

Në pikën 1.5 jepet shpjegim rreth skedës së shiritit të komandave dhe panelit të shiritit të komandave, organizimin e komandave në grupe funksionale, si: Draw, Modify, Annotation, Layers, Block, Properties, Groups, Utilities, Clipboard, View, të cilat grupe ndihmojnë përdoruesin që të gjejë shpejt komandat e nevojshme. Ky seksion paraqet strukturën moderne të ndërfaqes dhe lehtëson përvetësimin e komandave, përmes grupimit logjik. Avantazhet e skedës dhe panelit të shiritit të komandave janë: organizimi tematik, akses i shpejtë dhe reduktim i kompleksitetit visual.

Pika 1.6 i referohet sipërfaqes punuese, gjegjësisht shpjegon hapësirën ku realizohen vizatimet apo projektet e ndryshme, qoftë ajo forma Model ose forma Layout. Në këtë seksion jepet përshkrimi edhe i disa komandave të rëndësishme, siç janë: shiriti i kontrollit të pamjes, kubi i pamjes së sipërfaqes punuese, shiriti i navigacionit, ikona e sistemit koordinativ, shiriti aktivizues i komandave dhe shiriti i statusit. Ky seksion zhvillon perceptimin hapësinor dhe aftësitë grafike.

Në pikën 1.7 përshkruhen mënyrat e selektimit të elementeve në sipërfaqen punuese, duke filluar nga mënyra direkte e selektimit e cila realizohet me anë të klikimit ose përmes dritareve selektuese, pastaj shpegohet selektimi i elementeve përmes metodave si: Fence, Wpolygon dhe Cpolygon. Selektimi i elementeve ndikon drejtpërdrejt në efikasitetin e modifikimit.

Në pikën 1.8 përshkruhen sistemet koordinative gjatë punës me AutoCAD, ku ndër to përmenden: sistemi i të dhënave absolute, sistemi i të dhënave relative dhe sistemi i varfër i të dhënave. Ky seksion lidh CAD-in me gjeometrinë analitike dhe matematikën.

Pika 1.9 i referohet sistemit të njësisë, ku gjatë punës në AutoCAD, mund të përdorim njësi të ndryshme, si: milimetër, centimetër, metër, inch, etj., që i referohen gjatësisë së elementit ose njësisë, si: shkallë, gradë, radian etj., që i referohen ndonjë këndi. Në këtë seksion përshkruhet lloji i njësisë, saktësia e numrit të shfrave pas presjes dhjetore dhe njësia e paraqitjes së gjatësisë. Ky seksion garanton saktësi dhe kompatibilitet profesional.

Në pikën 1.10 përshkruhet puna me shumë dritare, procesi i aktivizimit të dy a më tepër dritareve dhe mënyra e kthimit mbrapa, nga puna me shumë dritare, në punë me një dritare punuese. Ky seksion përshkruan menaxhimin paralel të pamjeve dhe krahasimin e vizatimeve, me çka rrit produktivitetin dhe fleksibilitetin.

Pika 1.11 i referohet përdorimit të miut, si mjete primar i ndërveprimit grafik në sistemet CAD, duke qenë komponentë kyç në realizimin e operacioneve të përzgjedhjes, navigimit dhe

manipulimit të objekteve. Në këtë seksion përshkruhet përdorimi i miut, duke u mbështetur në disa funksione themelore, si: klikimi i majtë, klikimi i djathtë dhe rrota rrotulluese e miut. Gjithashtu, shpjegohet procesi i selektimit, navigimit në hapësirën grafike dhe manipulimi dinamik i objekteve. Përdorimi efektiv i miut ndikon drejtpërdrejt në shpejtësinë e punës, reduktimin e gabimeve dhe kontrollin visual të projektit.

Në pikën 1.12 përshkruhet përdorimi i tastierës, si një mjet i avancuar për automatizimin dhe përsheptimin e proceseve në AutoCAD, duke plotësuar funksionalitetin e miut. Në këtë seksion përshkruhet mundësia e ekzekutimit të komandave, përmes tastierës, duke shënuar inicialet paraprake të shiritit të komandave, pa patur nevojë të përdoret miu. Përdorimi efektiv i tastierës rrit shpejtësinë e punës, rrit saktësinë e ekzekutimit, ulë mundësinë e gabimeve dhe përfaqëson një nivel të avancuar të zotërimit të softuerit.

Kapitulli i dytë - Komandat për vizatim, i referohet komandave bazë për krijimin e elementeve gjeometrike, duke përbërë themelin e çdo vizatimi teknik. Ky kapitull përfaqëson një nga shtyllat kryesore të materialit, duke trajtuar në mënyrë të detajuar krijimin e elementeve gjeometrike bazë. Përfshirja e komandave, si Line, Polyline, Circle, Rectangle dhe të tjera, së bashku me opcionet e tyre të avancuara, tregon një trajtim të plotë të temës. Gjithashtu, përfshirja e teknikave të hijezimit dhe mbushjes, kontribon në zhvillimin e aftësive për paraqitje grafike profesionale. Ky kapitull ka rëndësi kyçe në zhvillimin e aftësive krijuese, saktësisë gjeometrike dhe mendimit hapësinor.

Pika 2.1 përshkruan vijën si elementi më bazë i ndërtimit gjeometrik dhe themeli mbi të cilin ndërtohen të gjitha format më komplekse. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë zhvillon saktësinë në përcaktimin e pikave, ndihmon në kuptimin e koordinatave dhe shërben si bazë për ndërtimin strukturor.

Pika 2.2 shpjegon vijën e vazhduar e cila paraqet komandë, që përfaqëson një element të përbërë nga segmente të lidhura, që trajtohen si një entitet i vetëm. Ky seksion përshkruan krijimin e formave të vazhdueshme, mundësinë e ndryshimit të trashësisë, kombinimin e segmenteve të lakuara dhe të drejta në një element të vetëm. Kjo komandë mundëson manipulim më të lehtë se vijat e thjeshta, paraqet efikasitet më të lartë në vizatimet komplekse dhe mundëson reduktim të numrit të elementeve.

Në pikën 2.3 përshkruan komandën për vizatim të rrethit, si një nga figurat bazë gjeometrike, që përdoret gjerësisht në projektimin teknik. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes metodave të ndryshme, si:

vizatim i rrethit përmes rrezes, përmes diametrit, me ndihmën e dy apo tre pikave, me ndihmën e dy tangjentave dhe rrezes, ose vetëm përmes tri tangjentave. Si komandë, gjen përdorim të jashtëzakonshëm në realizimin e projekteve të ndryshme komplekse.

Pika 2.4 përshkruan komandën për vizatim të harkut, si një segment i rrethit dhe që ka rëndësi të madhe në ndërtimin e formave të lakuara. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës për vizatimin e harkut në mënyra të ndryshme, përmes tre pikave, fillimit – qendrës - fundit, fillimit – fundit - rrezes, etj. Kjo komandë gjen përdorim të gjerë në realizimin e projekteve të ndryshme inxhinierike.

Në pikën 2.5 shpjegohet metodat e vizatimit të drejtkëndëshit dhe shumëkëndëshit, në mënyra të ndryshme, si: përmes përcaktimit të pikave të çfarëdoshme në sipërfaqen punuese, përmes përcaktimit të dimensioneve të brinjëve të drejtkëndëshit, përmes përcaktimit të sipërfaqes së drejtkëndëshit, përmes numrit të këndeve të shumëkëndëshit. Ky seksion përshkruan edhe opsionet e ndryshme të vizatimit të drejtkëndëshit, si: drejtkëndësh me kënde të rrumbullakosura, drejtkëndësh me kënde të prera apo drejtkëndësh me trashësi të ndryshme të brinjëve të tij. Mënyra e aktivizimit dhe e përdorimit të komandës në fjalë, paraqitet përmes ilustrimeve konkrete, të përshkruara në mënyrë të përshtatshme, që përdoruesi të mund të përdorë me lehtësi këtë komandë.

Në pikën 2.6 përshkruhet elipsa dhe komanda për vizatimin e elipsës, si një figure gjeometrike më komplekse, e karakterizuar nga dy boshte. Ky seksion paraqet metodat e ndryshme të vizatimit të elipsës, përmes përcaktimit të boshtit kryesorë dhe sekondar dhe përmes përdorimit të tre pikave, duke përdorur shembuj konkret.

Pika 2.7 shpjegon komandat për hijezim dhe mbushje të sipërfaqeve, si dhe komandën për krijimin e sipërfaqeve të mbyllura. Përmes shembujve konkret përshkruhet mënyra e realizimit të hijezimit dhe mbushjeve të sipërfaqeve, duke selektuar elemente të caktuar të një sipërfaqeje apo duke klikuar në vetë sipërfaqen përkatëse. Gjithashtu, këtu shpjegohen edhe komandat të cilat ndërlidhen me ndryshimin e llojit dhe ngjyrës së mbushjes, komandat të cilat përcaktojnë transparencën, këndin dhe shkallën e zmadhimit të mbushjes dhe komanda e cila krijon automatikisht kufij të mbyllur nga objektet ekzistuese. Ky seksion është një nga më të rëndësishmit për dokumentim dhe vizuelizim.

Pika 2.8 përshkruan komandat shtesë për vizatim, duke përfshirë komandën për vizatimin e kurbave të ndryshme, komandat për vizatimin e vijave me gjatësi të pakufizuar në dy anët e sipërfaqes punuese ose vetëm të njëjës anë të sipërfaqes punuese, komandat për ndarjen e elementeve në pjesë të barabarta për nga numri i segmenteve ose në gjatësi të barabartë, komanda për bashkimin e

shumë segmenteve në një element të vetëm, komanda për vizatim të unazave, komanda për vizatimin e spiraleve në 2D dhe 3D, etj.

Kapitulli i tretë - Komandat për modifikim, në mënyrë të natyrshme e plotëson kapitullin paraprak, duke ofruar mjete për transformimin dhe optimizimin e objekteve ekzistuese. Spektri i gjerë i komandave të trajtuara, si Move, Rotate, Copy, Trim, Array, Fillet, etj., dëshmon për një përmbajtje të pasur dhe të zbaueshme në praktikë. Ky kapitull ka rëndësi të veçantë për zhvillimin e aftësive analitike dhe operative të studentëve. Nga pikëpamja metodologjike, ky kapitull është kritik për rritjen e efikasitetit të punës, reduktimin e gabimeve dhe optimizimin e strukturës së vizatimit.

Pika 3.1 përshkruan komandën për zhvendosje e cila përfaqëson transformimin gjeometrik të translacionit, ku një objekt zhvendoset nga një pozicion në tjetrin, pa e ndryshuar formën dhe madhësinë. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë korrigjon pozicionin e objekteve, përdoret në organizimin hapësinor dhe është ndër komandat më të përdorura.

Pika 3.2 përshkruan komandën për rrotullim që paraqet transformimin e rrotullimit rreth një pike reference. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë përdoret në orientimin e objekteve dhe ka rëndësi në projektim mekanik dhe arkitektonik.

Pika 3.3 shpjegon komandat për prerje dhe vazhdim si komanda të cilat luajnë rol tejet të rëndësishëm gjatë realizimit të projekteve të ndryshme. Këto komanda përdoren për reduktimin e pjesës së një objekti dhe për shtuarjen e një pjese deri në një kufi të caktuar. Mënyra e aktivizimit dhe përdorimit të këtyre komandave, përshkruhet në këtë seksion përmes ilustrimeve konkrete, duke dhënë detaje të mjaftueshme rreth procesit të përdorimit të tyre. Këto komanda mundësojnë të krijohen lidhje të pastra, eliminojnë mbivendosjet dhe rrisin cilësinë grafike.

Pika 3.4 përshkruan komandën për fshirje të objekteve si tërësi, e jo pjesë-pjesë, si në rastin e komandës Trim. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete.

Pika 3.5 shpjegon komandën për kopjim, e cila komandë krijon një instancë të re të objektit, pa lidhje parametrike me origjinalin. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës për kopjim, duke përdorur shembuj dhe ilustrime të detajuara, që të jetë më e lehtë për t'u kuptuar.

Pika 3.6 përshkruan komandën për pasqyrim, përmes të cilës mundësohet pasqyrimi i një objekti në anë të ndryshme. Përmes shembujve konkret dhe ilustrimeve adekuate, ky seksion jep përshkrim adekuat rreth aktivizimit dhe përdorimit të komandës për

pasqyrim. Si komandë, gjatë përdorimit, rrit efikasitetin dhe garanton simetri perfekte.

Pika 3.7 shpjegon komandën për rakordim, e cila mundëson formimin e harqeve mes dy segmenteve. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes shembujve të ndryshëm të paraqitur në mënyrë të detajuar.

Pika 3.8 përshkruan komandën për shpërbërje, e cila mundëson që një element i plotë të shpërbëhet në shumë segmente. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete dhe përdoret vetëm kur është e nevojshme për modifikim të detajuar.

Pika 3.9 përshkruan komandën për zgjatje e cila paraqet transformim jo-uniform, pra ndryshon vetëm pjesë të objektit. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Si komandë, ofron fleksibilitet maksimal në modifikim.

Pika 3.10 shpjegon komandën për ndryshim të shkallës së madhësisë, duke përdorur shembuj dhe ilustrime konkrete, me qëllim që përdoruesi t'a ketë më të qartë procesin e përdorimit të kësaj komande. Kjo komandë ndryshon madhësinë proporcionalisht dhe është kritike për projekte me dimensione të ndryshme.

Pika 3.11 përshkruan komandën për kopjim të shumëfishtë, që në fakt paraqet një transformim të përsëritur sipas një modeli matematikor. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete për lloje të ndryshme të kopjimeve, si kopjimi i shumëfishtë linear, rrethor dhe përgjatë një trajektoreje.

Pika 3.12 përshkruan komandën për dyfishim paralel të elementeve, e cila mundëson formimin e elementeve tjerë paralel me elementin ekzistues. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Si komandë, përdoret për trashësi, konturë dhe struktura paralele.

Pika 3.13 përshkruan komandat shtesë për përmirësim, të cilat kryesisht lidhen me komandat të cilat mundësojnë ndryshimin e parametrave të objekteve të selektuar në ByLayer, komandat të cilat mundësojnë zhvendosjen e elementeve apo ndryshimin e gjatësisë së elementeve, komandat për përmirësim të vijave të ndryshme, komandat për ndarjen e një elementi në dy segmente apo bashkimin e dy segmenteve në një element të vetëm, komandat për kopjim të elementeve apo fshirjen e elementeve të dyfishta, etj.

Në kapitullin e katërt - Shkrimet dhe kuotimi, theksohet rëndësia e komunikimit teknik përmes dimensionimit dhe shkrimeve, elemente thelbësore për standardizimin e dokumentacionit teknik. Në thelb, vizatimi teknik nuk ka vlerë funksionale, pa përshkrim tekstual dhe dimensionim të saktë, prandaj ky kapitull lidhet drejtpërdrejt me standardet ndërkombëtare të projektimit. Teksti brenda vizatimit

trajtohet si element informativ, prandaj analiza në këtë kapitull përfshin krijimin e tekstit njëlinjësh dhe shumëlinjësh, formatimin (fonti, madhësia dhe orientimi) dhe vendosja në raport me elementet grafike. Nga ana tjetër, dimensionimi paraqet proces thelbësor për definimin e madhësive reale të objekteve dhe analiza në këtë kapitull rreth dimensionimit pëfshin definimin e dimensioneve lineare, këndore, radiale dhe diametrale, vendosjen e dimensioneve sipas standardeve dhe kontrollin e saktësisë. Në këtë kapitull, procesi i krijimit të tekstit dhe dimensionimit shpjegohet në mënyrë të detajuar, përmes shembujve dhe ilustrimeve përkatëse. Ky kapitull është i domosdoshëm për përgatitjen profesionale të studentëve, në përputhje me normat inxhinierike.

Kapitulli i pestë - Shtresat tematike, shpjegon organizimin e vizatimit përmes shtresave tematike. Kë kapitull përshkruan mënyrën e formimit të shtresave tematike, emërtimin e tyre, përcaktimin e ngjyrës, trashësinë, llojin dhe transparencën e vijës, mundësinë e kyçjes/çkyçjes, ngrirjes/shkrirjes, mbylljes/hapjes së shtresave tematike. Njëkohësisht, përshkruan edhe mundësinë e fshirjes së ndonjë nga shtresat tematike. Në aspekt teorik, shtresat tematike mund të konsiderohen si nivele logjike, që ndajnë elementet sipas funksionit të tyre, si: elemente konstruktive, dimensionet, tekstet apo elementet ndihmëse. Ky kapitull ka vlerë të lartë në menaxhimin e projekteve komplekse, pasi redukton kaosin vizual, lehtëson navigimin dhe mundëson bashkëpunimin më të mirë ndërmjet përdoruesve. Në aspekt didaktik, shtresat tematike ndihmojnë studentët të zhvillojnë një qasje sistematike dhe të strukturuar ndaj projektimit.

Kapitulli i gjashtë – Blloqet, analizon krijimin dhe përdorimin e objekteve të ripërdorshme për optimizim të punës. Ky kapitull analizon dhe shpjegon krijimin, futjen dhe atributet e blloqeve, duke mundësuar automatizim dhe standardizim. Në këtë kapitull shpjegohet formimi i blloqeve nga dy a më tepër elemente, përdorimi i përhershëm i tyre brenda projektit, mundësia e modifikimit të bllokut etj.

Pika 6.1 analizon procesin e definimit të një blloku, si një entitet i përbërë nga disa objekte individuale. Ky seksion shpjegon mënyrën e formimit të bllokut, emërtimin e tij, përcaktimin e pikës kyçe dhe selektimin e elementeve të cilët do t'a formojnë atë bllok. Gjithashtu, në këtë seksion, në mënyrë të detajuar dhe përmes ilustrimeve konkrete përshkruhet i tërë procesi i formimit të blloqeve, emërtimi i tyre dhe mundësia për përmirësim.

Pika 6.2 trajton përdorimin praktik të blloqeve në vizatim dhe shpjehon futjen e blloqeve të krijuar në mënyrë direkte, brenda projektit që jemi duke realizuar. Këtu përshkruhet edhe mundësia e përzgjedhjes së blloqeve, si më favorite apo më të përdorura, dhe mundësia e përmirësimit të tyre. Futja e blloqeve mundëson:

ndërtimin e shpejtë të projekteve, standardizimin e elementeve të përsëritura dhe kontrollin e uniformitetit grafik.

Pika 6.3 paraqet një nga seksionet më të avancuar dhe më të rëndësishëm. Në aspekt teorik, atributet përfaqësojnë të dhëna shtesë që i bashkangjiten blloqeve, duke krijuar një lidhje ndërmjet grafikut dhe informacionit. Në këtë seksion shpjegohet mënyra e definimit tëtributeve, përshkrimi, specifikimi dhe përcaktimi i vlerës së atributit, si dhe mundësia e përmirësimit të atributit. Kë seksion përshkruan mundësinë e sinkronizimit, fshehjes dhe shfaqjes sëtributeve në sipërfaqen punuese. Atributet shërbejnë për etiketime automatike, databaza të integruara dhe menaxhim informacioni.

Kapitulli i shtatë – Setingjet, përshkruan kontrollin e karakteristikave të objekteve grafike, duke përfshirë: ngjyrën, llojin e vijës, trashësinë dhe transparencën. Ky kapitull përshkruan mënyrën se si ndryshohet ngjyra apo trashësia e një elementi, duke marrë ngjyrën ose trashësinë e elementit tjetër, se si bëhet zgjedhja e ngjyrës së elementeve, duke përcaktuar mënyrën e përzgjedhjes, përmes shtresave tematike apo përmes bllokut dhe se si përcaktohet trashësia dhe lloji i vijës varësisht nga kërkesa e projektit. Ky kapitull lidhet ngusht me përdorimin e shtresave dhe standardizimin e projekteve.

Kapitulli i tetë – Grupet, shpjegon organizimin e objekteve në grupe, për manipulim kolektiv dhe efikas. Ky kapitull trajton një mekanizëm fleksibil për organizimin e objekteve, pa krijuar një strukturë të përhershme si blloqet. Grupet përfaqësojnë një lidhje logjike ndërmjet objekteve, e cila mund të modifikohet lehtësisht. Për nga aspekti praktik, ato mundësojnë selektim të njëkohshëm, manipulim kolektiv dhe organizim të përkohshëm të elementeve. Sa i përket rëndësisë didaktike, ky kapitull ndihmon në kuptimin e niveleve të ndryshme të organizimit në CAD, edhe ato: nivel individual, nivel grupi dhe nivel modular. Në këtë kapitull shpjegohet mënyra e bashkimit të dy a më tepër elementeve në një grup, prishja e grupit dhe rikthimi në gjendjen e mëparshme, përmirësim i grupit të sapo formuar si dhe mundësinë e aktivizimit të elementeve të punojnë, si një grup ose mundësinë që të punojnë veç e veç. Gjithashtu përshkruhet emërtimi dhe përshkrimi i grupit të cilin duam t'a formojmë.

Kapitulli i nëntë - Komandat shërbyese, trajton mjete ndihmëse për analizë dhe kontrollë të vizatimit. Ky kapitull shpjegon matjen, selektimet e avancuara, kalkulimet dhe identifikimin e pikave, duke rritur saktësinë dhe kontrollin.

Pika 9.1 shpjegon komandat për matjen e elementeve gjeometrike në vizatim, duke përfshirë: distancat lineare, këndet, sipërfaqet dhe perimetrat. Në aspekt praktik, këto komanda mundësojnë kontrollin e tolerancës, analizën dimensionale dhe validimin e modelit para

finalizimit. Nga pikëpamja akademike, këto komanda janë thelbësore për verifikimin e saktësisë gjeometrike dhe për kontrollin e dimensioneve gjatë projektimit.

Pika 9.2 përshkruan komandën për selektim të shpejtë, si një mjet të acancuar për filtrimin dhe selektimin e objekteve, bazuar në kritere specifike, si: tipi i objektit, vetitë grafike, shtresat tematike apo parametra të tjerë. Në aspekt metodologjik, ky funksion përfaqëson një mekanizëm të fuqishëm për menaxhimin e vizatimeve komplekse, duke reduktuar ndjeshëm kohën e kërkimit dhe manipulimit të objekteve, kurse rëndësi të veçantë ka në projekte me numër shumë të madh të elementeve, ku selektimi manual bëhet joefikas.

Pika 9.3 përshkruan komandën e selektimit të të gjitha elementeve. Ky seksion trajton një funksion bazë, por shumë të rëndësishëm, për operacionet globale mbi vizatimin dhe si e tillë përdoret në situata si: zbatimi i ndryshimeve masive, analiza globale ose organizimi i përgjithshëm i projektit. Nga aspekti didaktik, kjo komandë ndihmon në kuptimin e trajtimit të vizatimit si një sistem i integruar.

Pika 9.4 ka rëndësi të veçantë, pasi shpjegon komandën kalkulatori i cili mundëson llogaritje aritmetike dhe trigonometrike, përdorimin e koordinatave dhe manipulimin e shprehjeve matematikore në kohë reale. Ky nënseksion ka rëndësi të veçantë, pasi integron operacionet matematikore brenda mjedisit CAD dhe përfaqëson një ndërthurje të fuqishme midis matematikës dhe modelimit grafik, duke eliminuar nevojën për mjete të jashtme dhe duke rritur ndjeshëm saktësinë, shpejtësinë e punës dhe autonominë e përdoruesit.

Pika 9.5 trajton një aspekt shumë të rëndësishëm të analizës gjeometrike, duke përfshirë identifikimin dhe vizualizimin e pikave në hapësirë. Ky seksion shpjegon përcaktimin e koordinatave të sakta të një pike në sistemin koordinativ, duke shërbyer si një mjet thelbësor për analizë numerike, verifikim të pozicionit dhe integrim me të dhëna të tjera inxhinierike. Në këtë seksion përshkruhet mënyra vizuale e paraqitjes së pikave në vizatim, duke ndikuar në lexueshmërinë, organizimin dhe interpretimin e të dhënave grafike.

Kapitulli i dhjetë - Komandat për kopjim, përshkruan menaxhimin e të dhënave ndërmjet projekteve, përmes funksioneve të kopjimit dhe ngjimit. Ky seksion përshkruan komandat për kopjim, të cilat mundësojnë kopjimin e objekteve dhe vendosjen e tyre në ndonjë lokacion brenda sipërfaqes punuese të AutoCAD-it, duke e bërë objektin parimor të pandryshuar. Gjithashtu, në këtë seksion trajtohen komandat të cilat mundësojnë shkëputjen e objekteve, shkëputjen e objekteve bashkë me pikën bazike, vendosjen e objekteve të kopjuara, vendosjen e blloqeve të kopjuara, vendosjen e objekteve të kopjuara me koordinata të sakta, etj.

	<p>Kapitulli i njëmbëdhjetë - Komandat për printim, analizon procesin e përgatitjes dhe shtypjes së vizatimeve, duke përfshirë konfigurimin e shkallës dhe formatit. Në këtë seksion përshkruhet procesi i printimit të projekteve, duke filluar nga përzgjedhja e printerit/ploterit dhe rregullimit të cilësive të printerit, përzgjedhja e formatit të letrës për printim, rregullimi i hapësirës që do të printohet letra, rregullimi i koordinatave të letrës për printim, përzgjedhja dhe rregullimi i shkallës së printimit, rregullimi dhe përzgjedhja e llojit të printimit (me ngjyra, bardh e zi, etj.), përzgjedhja dhe rregullimi i cilësisë së printimit dhe përcaktimi i orientimit të fletës së printimit. Ky kapitull përshkruan edhe procesin e formimit të letrës së printimit të personalizuar, pra sipas dëshirës tonë, si dhe jep shembuj rreth procesit të printimit, formimit të fletës së printimit sipas dëshirës tonë dhe shfaq rezultate rreth fletës së printimit (janë paraqitur shembuj).</p> <p>Literatura e treguar në fund të skriptës përmban referenca për materialin e paraqitur, si dhe ofron orientim për një studim të thelluar të fushës së lëndës.</p>
<p>Vlerësimi për përputhshmërinë me programin për lëndën</p>	<p>Dorëshkrimi është i ndarë në kapituj dhe nënkapituj, të sistemuar në mënyrë logjike, duke filluar nga konceptet bazë të vizatimit teknik dhe mjedisit të punës në AutoCAD, deri te përdorimi i veglave kryesore për krijimin dhe modifikimin e elementeve grafike.</p> <p>Në mënyrë të veçantë, materiali trajton:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hyrjen në mjedisin e AutoCAD-it dhe organizimin e ndërfaqes; • përdorimin e veglave bazë për vizatim; • komandat për modifikim dhe përpunim të objekteve; • menaxhimin e shtresave dhe parametrave të vizatimit; • dimensionimin dhe përgatitjen e vizatimeve teknike sipas standardeve; • organizimin e punës në hapësirat Model dhe Layout; • përgatitjen për printim dhe prezantim të vizatimeve. <p>Përmbajtja është e ndërtuar në mënyrë progresive, duke i mundësuar studentit të kalojë, nga njohuritë bazë, drejt përdorimit praktik të softuerit, në detyra inxhinierike konkrete.</p>
<p>Sygjerime për korrigjime të nevojshme</p>	<p>Nuk ka</p>
<p>Vlerësimi i dorëshkrimit</p>	<p>Materiali i paraqitur në dorëshkrimin “<i>Hyrje në AutoCAD</i>” i përmbush plotësisht standardet për një mjet, respektivisht material mësimor, të një institucioni të arsimit të lartë, në fushën e shkencave teknike.</p> <p>Dorëshkrimi ka vlera të theksuara didaktike, pasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konceptet prezantohen në mënyrë të kuptueshme dhe të strukturuar; • shoqërohen me shembuj praktikë dhe ilustrime; • ndjekin një rrjedhë logjike të të nxënit;

	<ul style="list-style-type: none"> • mbështesin zhvillimin e aftësive praktike në përdorimin e softuerëve CAD. <p>Nga aspekti shkencor dhe profesional, materiali është në përputhje me kërkesat bashkëkohore të arsimit inxhinierik dhe përfaqëson një bazë të qëndrueshme për përgatitjen e studentëve në fushën e projektimit kompjuterik. Dorëshkrimi “<i>Hyrje në AutoCAD</i>” do të jetë një ndihmë e madhe për studentët dhe ekspertët e fushës, por edhe për praktikuesit e interesuar që duan të kenë, në një vend, literaturë cilësore në fushën e shkencave teknike.</p>
Kategorizim	Mjet (materijal) mësimor – Skriptë interne
Përfundim, me propozim, për arsyetim të publikimit	<p>Duke u bazuar në analizën e bërë, vlerësoj se dorëshkrimi “<i>Hyrje në AutoCAD</i>”, i autorit doc. dr. Almir Rushiti, paraqet një material cilësor, profesionalisht dhe me përgjegjësi i përgatitur, i dobishëm dhe i përshtatshëm për përdorim në procesin mësimor universitar.</p> <p>Rekomandoj që dorëshkrimi të pranohet për botim, si skriptë interne, për lëndët që lidhen me projektimin kompjuterik (CAD) në programet studimore përkatëse.</p>

Bazuar në raportin më sipër, kam nderin dhe kënaqësinë e veçantë të propozoj, që dorëshkrimin e recensuar me titull "Hyrje në AutoCAD", nga autori doc. dr. Almir Rushiti, të botohet si skriptë interne për lëndët CAD, Projektim inxhinierik dhe CAD, dhe Grafikë inxhinierike, i destinuar për studentët në Fakultetin e Shkencave Teknike në Universitetin "Nënë Tereza" në Shkup.

RECENSENT,
Prof. Inor. Dr. Bashkim Idrizi, d.v.

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „ВОВЕД ВО AUTOCAD“ ОД АВТОРОТ ДОЦ. Д-Р АЉМИР РУШИТИ

Врз основа на Одлуката за прифаќање на барањето за издавање на наставниот материјал – интерна скрипта, донесена од страна на Наставно - научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, со одлука бр. 03-153/1 од 19.03.2026 година, Вон. проф. д-р Радмила Томовоска, вонреден професор на Факултет за градежништво и архитектура при Универзитетот „Мајка Тереза“ – Скопје, се одредува како член на Рецензентска комисија за рецензирање на наставното средство со наслов „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Аљмир Рушити .

Скриптата има за цел да служи како основна помошна универзитетска книга за студии во следните области: Машинско инженерство, Електротехника, Мехатроника, Автомобилско инженерство и Сообраќајно - транспортно инженерство, на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

Скриптата може да се користи, целосно или делумно, и при наставата на други универзитети каде што според наставните програми е предвидено усвојување на наставните содржини, односно темите што се опфатени во овој публикациски материјал.

Со прифаќањето на скриптата во форма на ракопис и по детално разгледување и анализа на самата содржина во неа, вклучувајќи ги и нумеричките податоци, графиконите и пристапот на презентирање на материјалот, во согласност со наставните планови во рамките на студиските програми, како рецензент, пред Наставно-научниот совет на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје и Ректорат на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, се доставува следниот извештај:

ИЗВЕШТАЈ

I. ОПШТ ДЕЛ

Основни податоци за ракописот

Назив на ракописот	Вовед во AutoCAD
Назив на предметната програма	CAD
Назив на студиската програма	Мехатроника, Одржлив дизајн во машинското инженерство, Електроенергетика и обновливи извори на енергија, Моторни возила и автомобилско инженерство, Сообраќајно-транспортно инженерство
Фонд на часови и ЕКТС-кредити	2+2 (6 ЕКТС)
Академска година / семестар	2 / III
Задолжителен/изборен предмет	Изборен
Реден број на изданието	Прво издание
Општи податоци за ракописот	<p>Ракописот со наслов „Вовед во AutoCAD“ претставува наставен материјал, универзитетска помошна книга, јасно и систематски структуриран, наменет за студентите од првиот циклус на студии во областа на техничкото инженерство.</p> <p>Ракописот содржи 139 страници (формат А4), со компјутерски печатен текст, со големина на буквите 12. Содржината на ракописот е поделена во 11 делови (поглавја), кои се однесуваат на програмата AutoCAD, начинот на користење на различните команди во рамките на оваа програма, како и реализирање на проекти со различна природа преку неа.</p>

РЕЦЕНЗЕНТ

Вонр. проф. д-р Радмила Томовска, с.р.

II. ПОСЕБЕН ДЕЛ

Краток опис на содржината	На почетокот на ракописот се дадени основните податоци: насловот, авторите, рецензентите, периодот на објавување,
----------------------------------	---

	<p>проследени со податоци за издавачот, предговорот на авторот и содржината.</p> <p>Првото поглавје – Вовед, претставува неопходна основа за ориентација на корисникот во работната средина. Ова поглавје содржи дванаесет пододдели и опис на апликативниот софтвер AutoCAD, неговата примена во различни инженерски области, како што се градежништвото, архитектурата, геодезијата и др. Во ова поглавје се објаснува процесот на преземање, инсталација и активација на програмата. Презентиран е работниот интерфејс и командите кои се појавуваат при стартување на самиот програм, при што неговите подделови целосно ги опфаќаат главните компоненти на интерфејсот, вклучувајќи ги менијата, лентите со команди и помошните алатки, при што се посветува внимание и на практичните елементи како користењето на глумчето и тастатурата. Ова поглавје се оценува по својата јасност и по неговата фундаментална улога во изградбата на почетните компетенции.</p> <p>Точка 1.1 се однесува на апликативното мени, кое се состои од основни команди за управување со датотеки, како: креирање нови документи, отворање постоечки документи, зачувување и извоз на документи, печатење на реализирани проекти или цртежи, како и затворање на програмата. Овој дел ги обработува основните механизми на управување со документи, кои се суштински за секој процес на проектирање, и го едуцира корисникот во систематска организација на работата, управување со верзии и зачувување на интегритетот на податоците.</p> <p>Точка 1.2 се однесува на лентата за брз пристап, која воедно претставува лента што ги содржи најчесто користените команди од страна на корисникот, како: New, Open, Save, Save As, Undo, Redo, Plot и др., со цел да се забрза работата на корисникот. Овој дел го третира оптимизирањето на интеракцијата преку персонализација на честите команди, со што се намалува времето за пристап до командите, се зголемува ефикасноста и се минимизираат непотребните движења. Исто така, го поттикнува корисникот да развие персонализиран и конзистентен стил на работа.</p> <p>Точка 1.3 се однесува на главната мени-лента, која се состои од поголемиот дел од командите што се користат од страна на корисниците на AutoCAD при реализација на различни проекти. Тука се дава опис на сите групи команди кои ја сочинуваат оваа лента, како: File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Draw, Dimensions, Modify, Parametric, Window, Help и Express. Оваа организација рефлектира семантичка и функционална структура, при што командите се групирани според нивната улога во процесот на проектирање. Од</p>
--	--

	<p>дидактички аспект, овој дел има особено значење за почетниците, бидејќи им помага да ја разберат структурата на системот, им нуди целосен преглед на функциите и служи како основа за премин кон понапредни методи.</p> <p>Точка 1.4 се однесува на информативниот центар, кој обезбедува помош при проблеми што можат да се појават за време на работата во AutoCAD, овозможува пристап до објаснувачки информации за различни нејаснотии, пребарување на команди и други дополнителни функции, како и контекстуална помош и динамички предлози.</p> <p>Во точка 1.5 се дава објаснување за јазичињата на лентата со команди и панелите на лентата со команди, организацијата на командите во функционални групи како: Draw, Modify, Annotation, Layers, Block, Properties, Groups, Utilities, Clipboard и View, кои му помагаат на корисникот брзо да ги пронајде потребните команди. Овој дел ја претставува современата структура на интерфејсот и го олеснува усвојувањето на командите преку логичко групирање. Предностите на јазичињата и панелите се: тематска организација, брз пристап и намалување на визуелната комплексност.</p> <p>Точка 1.6 се однесува на работната површина, односно го објаснува просторот каде се реализираат цртежите или проектите, било во форма Model или форма Layout. Во овој дел се опишуваат и некои важни алатки, како што се: лентата за контрола на погледот, кубот за преглед на работната површина, навигациската лента, иконата на координатниот систем, командната линија и статусната лента. Овој дел ја развива просторната перцепција и графичките способности.</p> <p>Во точка 1.7 се опишуваат начините на селектирање на елементите на работната површина, почнувајќи од директна селекција која се реализира со клик или преку селекциски прозорци, како и селекција преку методи како: Fence, Wpolygon и Spolygon. Селекцијата на елементите директно влијае врз ефикасноста на нивната модификација.</p> <p>Во точка 1.8 се опишуваат координатните системи при работа со AutoCAD, при што се споменуваат: апсолутниот координатен систем, релативниот координатен систем и поларниот координатен систем. Овој дел го поврзува CAD со аналитичката геометрија и математиката.</p> <p>Точка 1.9 се однесува на системот на единици, при што при работа во AutoCAD може да се користат различни единици како: милиметар, сантиметар, метар, инч и др., кои се однесуваат на должината на елементите, како и единици како: степен, радијан и сл., кои се однесуваат на аглите. Во овој дел се опишуваат типовите на единици, точноста на бројот на децимали и начинот на прикажување на должината. Овој дел</p>
--	---

	<p>обезбедува точност и професионална компатибилност.</p> <p>Во точка 1.10 се опишува работата со повеќе прозорци, процесот на активирање на два или повеќе прозорци и начинот на враќање од работа со повеќе прозорци на работа со еден работен прозорец. Овој дел го опишува паралелното управување со приказите и споредбата на цртежите, со што се зголемува продуктивноста и флексибилноста.</p> <p>Точка 1.11 се однесува на користењето на глумчето како примарно средство за графичка интеракција во CAD системите, како клучна компонента при реализација на операции за селекција, навигација и манипулација со објекти. Во овој дел се опишува користењето на глумчето врз основа на основните функции како: лев клик, десен клик и тркалце. Исто така, се објаснува процесот на селекција, навигација и динамичка манипулација со објекти. Ефективната употреба на глумчето директно влијае врз брзината на работа, намалувањето на грешките и визуелната контрола на проектот.</p> <p>Во точка 1.12 се опишува користењето на тастатурата како напредна алатка за автоматизација и забрзување на процесите во AutoCAD, надополнувајќи ја функционалноста на глумчето. Во овој дел се опишува можноста за извршување на команди преку тастатурата, со внесување на иницијали во командната линија, без потреба од користење на глумчето. Ефективната употреба на тастатурата ја зголемува брзината на работа, ја подобрува точноста и го намалува ризикот од грешки.</p> <p>Второто поглавје – Команди за цртање, се однесува на основните команди за креирање на геометриски елементи, претставувајќи темел на секој технички цртеж. Ова поглавје претставува една од главните столбови на материјалот, обработувајќи го детално создавањето на основните геометриски елементи. Вклучувањето на команди како Line, Polyline, Circle, Rectangle и други, заедно со нивните напредни опции, укажува на сеопфатен пристап кон темата. Исто така, вклучувањето на техники за шрафирање и пополнување придонесува за развој на способности за професионално графичко прикажување. Ова поглавје има клучно значење за развој на креативните способности, геометриската точност и просторната перцепција.</p> <p>Точка 2.1 ја опишува линијата како најосновен елемент на геометриската конструкција и темел врз кој се градат сите посложени форми. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на соодветната команда преку конкретни илустрации. Оваа команда ја развива прецизноста при дефинирање на точките, помага во разбирањето на координатите и служи како основа за структурно градење.</p> <p>Точка 2.2 ја објаснува полилинијата, која претставува команда</p>
--	--

што дефинира елемент составен од поврзани сегменти, третирали како единствен ентитет. Овој дел го опишува создавањето на континуирани форми, можноста за промена на дебелината, како и комбинирањето на закривени и прави сегменти во еден елемент. Оваа команда овозможува полесна манипулација во споредба со едноставните линии, обезбедува поголема ефикасност при сложени цртежи и овозможува намалување на бројот на елементи.

Во точка 2.3 се опишува командата за цртање круг, како една од основните геометриски фигури која широко се користи во техничкото проектирање. Овој дел го објаснува активирањето и користењето на командата преку различни методи, како: цртање со радиус, со дијаметар, со помош на две или три точки, со помош на две тангенти и радиус, или само преку три тангенти. Како команда, има значајна примена при реализација на различни сложени проекти.

Точка 2.4 ја опишува командата за цртање лак, како сегмент од круг, кој има големо значење при формирање на закривени форми. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку различни методи, како: преку три точки, почеток–центар–крај, почеток–крај–радиус и сл. Оваа команда има широка примена во различни инженерски проекти.

Во точка 2.5 се објаснуваат методите за цртање правоаголник и многуаголник, на различни начини, како: преку дефинирање на произволни точки на работната површина, преку задавање на димензии на страните на правоаголникот, преку задавање на површината на правоаголникот, како и преку бројот на агли на многуаголникот. Овој дел ги опишува и различните опции за цртање правоаголник, како: правоаголник со заоблени агли, правоаголник со засечени агли или правоаголник со различна дебелина на страните. Начинот на активирање и користење на командата е прикажан преку соодветни илустрации, со цел корисникот лесно да ја совлада нејзината примена.

Во точка 2.6 се опишува елипсата и командата за нејзино цртање, како посложена геометриска фигура, карактеризирана со две оски. Овој дел ги прикажува различните методи за цртање елипса, преку дефинирање на главната и секундарната оска, како и преку користење на три точки, илустрирани со конкретни примери.

Точка 2.7 ги објаснува командите за шрафирање и пополнување на површини, како и командата за креирање затворени површини. Преку конкретни примери се опишува начинот на реализација на шрафирањето и пополнувањето, преку селекција на одредени елементи или со директно избирање на соодветната површина. Исто така, се објаснуваат и

	<p>командите поврзани со промена на типот и бојата на пополнувањето, одредување на транспарентноста, аголот и размерот на пополнувањето, како и командата што автоматски создава затворени граници од постоечките објекти. Овој дел е еден од најважните за документација и визуелизација.</p> <p>Точка 2.8 ги опишува дополнителните команди за цртање, вклучувајќи команди за цртање различни криви, команди за цртање линии со неограничена должина во двете насоки или само во една насока на работната површина, команди за делење на елементи на еднакви делови според број на сегменти или должина, команда за спојување на повеќе сегменти во еден елемент, команда за цртање прстени, како и команди за цртање спирали во 2D и 3D, и др.</p> <p>Третото поглавје – Команди за модификација, на природен начин го надополнува претходното поглавје, нудејќи алатки за трансформација и оптимизација на постоечките објекти. Широкиот спектар на обработени команди, како Move, Rotate, Copy, Trim, Array, Fillet и др., сведочи за богата содржина применлива во практиката. Ова поглавје има особено значење за развој на аналитичките и оперативните способности на студентите. Од методолошки аспект, ова поглавје е клучно за зголемување на ефикасноста на работата, намалување на грешките и оптимизација на структурата на цртежот.</p> <p>Точка 3.1 ја опишува командата за поместување, која претставува геометриска трансформација на транслација, при што објектот се преместува од една позиција на друга, без промена на неговата форма и големина. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Оваа команда се користи за корекција на позицијата на објектите, за просторна организација и е една од најчесто користените команди.</p> <p>Точка 3.2 ја опишува командата за ротација, која претставува трансформација на вртење околу референтна точка. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Оваа команда се користи за ориентација на објектите и има значајна улога во механичкото и архитектонското проектирање.</p> <p>Точка 3.3 ги објаснува командите за отсекување (Trim) и продолжување (Extend), како команди што имаат исклучително важна улога при реализација на различни проекти. Овие команди се користат за отстранување на дел од објект или за продолжување на објект до одредена граница. Начинот на нивно активирање и користење е опишан преку конкретни илустрации, со доволно детали за процесот на нивна примена. Овие команди овозможуваат создавање чисти врски, елиминирање на преклопувања и подобрување на графичкиот</p>
--	---

квалитет.

Точка 3.4 ја опишува командата за бришење на објекти како целина, за разлика од командата Trim, која отстранува делови од објектот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации.

Точка 3.5 ја објаснува командата за копирање, која создава нова инстанца на објектот без параметарска поврзаност со оригиналот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку детални примери и илустрации, со цел полесно разбирање.

Точка 3.6 ја опишува командата за огледално пресликување (Mirror), преку која се овозможува пресликување на објект во однос на зададена оска. Преку конкретни примери и соодветни илустрации се дава адекватен опис за активирање и користење на оваа команда. Како команда, ја зголемува ефикасноста и обезбедува совршена симетрија.

Точка 3.7 ја објаснува командата за заоблување (Fillet), која овозможува формирање на лакови помеѓу два сегмента. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку детално прикажани примери.

Точка 3.8 ја опишува командата за разложување (Explode), која овозможува еден целосен елемент да се распадне на повеќе сегменти. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации и се применува кога е потребна детална модификација.

Точка 3.9 ја опишува командата за истегнување (Stretch), која претставува неуниформна трансформација, односно менува само дел од објектот. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Како команда, овозможува максимална флексибилност при модификација.

Точка 3.10 ја објаснува командата за промена на размерот (Scale), преку конкретни примери и илустрации, со цел корисникот појасно да го разбере процесот на нејзино користење. Оваа команда ја менува големината пропорционално и е критична за проекти со различни димензии.

Точка 3.11 ја опишува командата за повеќекратно копирање (Array), која претставува повторлива трансформација според одреден математички модел. Овој дел го објаснува начинот на активирање и користење на командата преку конкретни илустрации за различни типови на копирање, како што се линеарно, кружно и по должина на одредена траекторија.

Точка 3.12 ја опишува командата за паралелно офсетирање (Offset), која овозможува создавање нови елементи паралелни на постоечкиот елемент. Овој дел го објаснува начинот на

	<p>активирање и користење на командата преку конкретни илустрации. Како команда, се користи за дефинирање дебелини, контури и паралелни структури.</p> <p>Точка 3.13 ги опишува дополнителните команди за унапредување, кои главно се однесуваат на команди што овозможуваат промена на параметрите на селектираните објекти (на пример <code>ByLayer</code>), команди за поместување на елементи или промена на нивната должина, команди за подобрување на различни линии, команди за делење на еден елемент на два сегмента или спојување на два сегмента во еден елемент, како и команди за копирање или бришење на дупликатни елементи и сл.</p> <p>Во четвртото поглавје – Текст и котирање, се нагласува значењето на техничката комуникација преку димензионирање и текстуални ознаки, како суштински елементи за стандардизација на техничката документација. Во суштина, техничкиот цртеж нема функционална вредност без текстуален опис и прецизно димензионирање, поради што ова поглавје е директно поврзано со меѓународните стандарди за проектирање. Текстот во рамките на цртежот се третира како информативен елемент, па затоа анализата во ова поглавје опфаќа креирање на еднолиниски и повеќелиниски текст, негово формирање (фонт, големина и ориентација), како и негово позиционирање во однос на графичките елементи. Од друга страна, димензионирањето претставува суштински процес за дефинирање на реалните големини на објектите, при што анализата во ова поглавје ги опфаќа дефинирањето на линеарни, аголни, радијални и дијаметрални димензии, нивното поставување согласно стандардите и контролата на точноста. Во ова поглавје, процесот на креирање на текст и димензионирање е објаснет детално, преку соодветни примери и илустрации.</p> <p>Ова поглавје е неопходно за професионалната подготовка на студентите, во согласност со инженерските норми.</p> <p>Петтото поглавје – Тематски слоеви, ја објаснува организацијата на цртежот преку употреба на слоеви. Ова поглавје го опишува процесот на креирање на слоеви, нивното именување, дефинирање на боја, дебелина, тип и транспарентност на линијата, како и можностите за нивно вклучување/исклучување, замрзнување/одмрзнување и заклучување/отклучување. Истовремено, се опишува и можноста за бришење на одредени слоеви. Од теоретски аспект, слоевите може да се разгледуваат како логички нивоа што ги групираат елементите според нивната функција, како што се: конструктивни елементи, димензии, текстови или помошни елементи. Ова поглавје има значајна вредност во</p>
--	--

управувањето со сложени проекти, бидејќи го намалува визуелниот хаос, го олеснува навигирањето и овозможува поефикасна соработка меѓу корисниците. Од дидактички аспект, слоевите им помагаат на студентите да развијат систематски и структуриран пристап кон проектирањето.

Шестото поглавје – Блокови, го анализира создавањето и користењето на повторно употребливи објекти со цел оптимизација на работата. Ова поглавје го анализира и објаснува креирањето, вметнувањето и атрибутите на блоковите, овозможувајќи автоматизација и стандардизација. Во ова поглавје се објаснува формирањето на блокови од два или повеќе елементи, нивната постојана употреба во рамките на проектот, можноста за модификација на блокот и сл.

Точка 6.1 го анализира процесот на дефинирање на блок како ентитет составен од повеќе индивидуални објекти. Овој дел го објаснува начинот на креирање на блокот, неговото именување, определувањето на референтната (базна) точка и селекцијата на елементите што ќе го сочинуваат блокот. Исто така, во овој дел, на детален начин и преку конкретни илустрации се опишува целиот процес на формирање на блоковите, нивното именување и можностите за нивно унапредување.

Точка 6.2 ја третира практичната примена на блоковите во цртањето и го објаснува нивното директно вметнување во проектот што се изработува. Тука се опишува и можноста за избор на блокови како омилени или најчесто користени, како и можностите за нивна модификација. Вметнувањето на блокови овозможува: побрзо изработување на проекти, стандардизација на повторливите елементи и контрола на графичката униформност.

Точка 6.3 претставува една од најнапредните и најзначајните секции. Од теоретски аспект, атрибутите претставуваат дополнителни податоци што им се придружуваат на блоковите, создавајќи врска помеѓу графичкиот приказ и информациите. Во овој дел се објаснува начинот на дефинирање на атрибутите, нивниот опис, спецификација и определување на вредноста, како и можностите за нивно унапредување. Овој дел исто така ја опишува можноста за синхронизација, сокривање и прикажување на атрибутите на работната површина. Атрибутите се користат за автоматско означување, интегрирани бази на податоци и управување со информации.

Седмото поглавје – Поставки, го опишува контролирањето на карактеристиките на графичките објекти, вклучувајќи: боја, тип на линија, дебелина и транспарентност. Ова поглавје го објаснува начинот на кој се менува бојата или дебелината на еден елемент, преку преземање на својствата од друг елемент, како се врши изборот на бојата на елементите, односно дали

	<p>преку тематски слоеви или преку блок, и како се определуваат дебелината и типот на линијата во зависност од барањата на проектот. Ова поглавје е тесно поврзано со употребата на слоевите и со стандардизацијата на проектите.</p> <p>Осмото поглавје – Групи, ја објаснува организацијата на објектите во групи, со цел колективна и ефикасна манипулација. Ова поглавје третира флексибилен механизам за организирање на објекти, без создавање на трајна структура како кај блоковите. Групите претставуваат логичка врска помеѓу објектите, која може лесно да се модифицира. Од практичен аспект, тие овозможуваат истовремена селекција, колективна манипулација и привремена организација на елементите. Во однос на дидактичката важност, ова поглавје придонесува за разбирање на различните нивоа на организација во CAD, и тоа: индивидуално ниво, групно ниво и модуларно ниво. Во ова поглавје се објаснува начинот на обединување на два или повеќе елементи во група, разградувањето на групата и враќањето во претходната состојба, унапредувањето на новоформираната група, како и можноста елементите да функционираат како група или поединечно. Исто така, се опишува именувањето и описот на групата што се формира.</p> <p>Деветтото поглавје – Помошни команди, обработува алатки за анализа и контрола на цртежот. Ова поглавје ги објаснува мерењето, напредните селекции, пресметките и идентификацијата на точки, со што се зголемуваат прецизноста и контролата.</p> <p>Точка 9.1 ги објаснува командите за мерење на геометриските елементи во цртежот, вклучувајќи: линеарни растојанија, агли, површини и периметри. Од практичен аспект, овие команди овозможуваат контрола на толеранциите, димензионална анализа и валидација на моделот пред финализација. Од академска гледна точка, овие команди се суштински за верификација на геометриската точност и за контрола на димензиите во процесот на проектирање.</p> <p>Точка 9.2 ја опишува командата за брза селекција, како напредна алатка за филтрирање и избор на објекти врз основа на специфични критериуми, како што се: типот на објектот, графичките својства, тематските слоеви или други параметри. Од методолошки аспект, оваа функција претставува моќен механизам за управување со сложени цртежи, значително намалувајќи го времето за пребарување и манипулација со објектите, особено кај проекти со голем број елементи, каде што рачната селекција станува неефикасна.</p> <p>Точка 9.3 ја опишува командата за селекција на сите елементи. Овој дел третира основна, но исклучително важна функција за глобални операции врз цртежот, која се користи во ситуации</p>
--	---

како: примена на масовни промени, глобална анализа или општа организација на проектот. Од дидактички аспект, оваа команда помага во разбирањето на третирањето на цртежот како интегриран систем.

Точка 9.4 има посебно значење, бидејќи ја објаснува командата калкулатор, која овозможува аритметички и тригонометриски пресметки, користење на координати и манипулација со математички изрази во реално време. Овој потсегмент е од особена важност, бидејќи ги интегрира математичките операции во рамките на САД-околината и претставува силна врска помеѓу математиката и графичкото моделирање, елиминирајќи ја потребата од надворешни алатки и значително зголемувајќи ја точноста, брзината на работа и автономијата на корисникот.

Точка 9.5 обработува многу важен аспект на геометриската анализа, вклучувајќи ја идентификацијата и визуелизацијата на точки во просторот. Овој дел го објаснува определувањето на точните координати на една точка во координатниот систем, служејќи како суштинска алатка за нумеричка анализа, верификација на позицијата и интеграција со други инженерски податоци. Во овој дел се опишува и визуелниот начин на прикажување на точките во цртежот, што влијае врз читливоста, организацијата и интерпретацијата на графичките податоци.

Десеттото поглавје – Команди за копирање, го опишува управувањето со податоците помеѓу проектите преку функциите за копирање и вметнување. Овој дел ги разгледува командите за копирање кои овозможуваат дуплирање на објектите и нивно поставување на одредена локација во рамките на работната површина на AutoCAD, при што оригиналниот објект останува непроменет. Исто така, во овој дел се третираат и командите што овозможуваат отсекување на објекти, отсекување на објекти заедно со базната точка, поставување на копирани објекти, поставување на копирани блокови, поставување на копирани објекти со прецизни координати итн.

Единаесеттото поглавје – Команди за печатење, го анализира процесот на подготовка и печатење на цртежите, вклучувајќи ја конфигурацијата на размерот и форматот. Во овој дел се опишува процесот на печатење на проектите, почнувајќи од избор на печатач/плотер и прилагодување на неговите поставки, избор на формат на хартија, дефинирање на површината за печатење, прилагодување на координатите за печатење, избор и поставување на размерот, како и избор и прилагодување на типот на печатење (во боја, црно-бело итн.). Дополнително, се обработува и изборот на квалитетот на

	<p>печатење и ориентацијата на листот. Ова поглавје го опишува и процесот на креирање на персонализиран формат на лист за печатење, односно според сопствени потреби, како и дава примери од процесот на печатење и прикажува резултати поврзани со изработените листови (презентирани се конкретни примери).</p> <p>Литературата наведена на крајот од скриптата содржи референци за презентираниот материјал, како и насоки за подлабоко проучување на предметната област.</p>
<p>Оцена за усогласеноста со предметната програма</p>	<p>Ракописот е организиран во поглавја и под-поглавја, логички структурирани, почнувајќи од основните концепти на техничко цртање и работната средина во AutoCAD, па сè до користењето на главните алатки за создавање и модификација на графичките елементи.</p> <p>Особено, материјалот ги обработува:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вовед во работната средина на AutoCAD и организирање на корисничкиот интерфејс; • користење на основните алатки за цртање; • команди за модификација и обработка на објектите; • управување со слоевите и параметрите на цртежот; • димензионирање и подготовка на технички цртежи според стандарди; • организација на работата во Model и Layout просторите; • подготовка за печатење и презентација на цртежите. <p>Содржината е конципирана на прогресивен начин, овозможувајќи му на студентот да премине од основното знаење кон практична примена на софтверот во конкретни инженерски задачи.</p>
<p>Предлози за потребни корекции</p>	<p>Нема</p>
<p>Оцена на ракописот</p>	<p>Материјалот претставен во ракописот „Вовед во AutoCAD“ целосно ги исполнува стандардите за наставно средство, односно наставен материјал, на високообразовна институција во областа на техничките науки.</p> <p>Ракописот има изразени дидактички вредности, бидејќи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • концептите се претставени на разбирлив и структурирани начин; • се придружени со практични примери и илустрации; • следат логичен тек на учење; • поддржуваат развој на практични вештини во користењето на CAD софтверите. <p>Од научен и професионален аспект, материјалот е во согласност со современите барања на инженерското образование и претставува стабилна основа за подготовка на студентите во областа на компјутерското проектирање. Ракописот „Вовед во AutoCAD“ ќе биде значајна помош за студентите и експертите во областа, како и за практичарите</p>

	заинтересирани да имаат, на едно место, квалитетна литература во областа на техничките науки.
Категоризација	Учебно помагало – Интерна скрипта
Заклучок со предлог за оправданоста за објавување	Врз основа на извршената анализа, оценувам дека ракописот „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Алмир Рушити, претставува квалитетен, професионално и одговорно изработен материјал, корисен и соодветен за употреба во високошколскиот наставен процес. Препорачувам ракописот да се прифати за објавување, како интерна скрипта за предметите поврзани со компјутерско проектирање (CAD) во соодветните студиски програми.

Врз основа на погоре изнесеното, ми претставува особена чест и задоволство да го предложам рецензираниот ракопис под наслов „Вовед во AutoCAD“, од авторот доц. д-р Алмир Рушити, да се издаде како интерна скрипта по предметите CAD, Инженерско проектирање и CAD, и Инженерска Графика, наменет за студентите на Факултетот за технички науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

РЕЦЕНЗЕНТ,

Вонр. проф. д-р Радмила Томовска, с.р.

RE C E N S I O N
PËR SKRIPTË INTERNË “HYRJË NË AUTOCAD”, NGA AUTORI DOC.DR. ALMIR RUSHITI

Mbi bazë të Vendimit për pranimin e kërkesës për publikimin e materialit mësimor – skriptë interne, miratuar nga ana e Këshillit Mësimor - Shkencor të Fakultetit të Shkencave Teknike pranë Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup, me nr. 03-153/1 të datës 19.03.2026, prof. dr. Radmilla Tomovska, profesor inordinar në Fakultetin e Ndërtimtarisë dhe Arkitekturës pranë Universitetit "Nënë Tereza" - Shkup, përcaktohet për anëtar të Komisionit recensues për recensimin e mjetit mësimor me titull "Hyrje në AutoCAD", nga autori doc. dr. Almir Rushiti.

Skripta ka për qëllim të shërbejë si një libër ndihmës mësimor bazë, për studime në fushat: Inxhinieri mekanike, Inxhinieri elektrike, Mekatronikë, Inxhinieri automobilistike dhe Inxhinieri e trafikut dhe transportit, në Fakultetin e Shkencave Teknike pranë Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup.

Skripta mund të përdoret, plotësisht ose pjesërisht, edhe në mësimdhënie në universitete të tjera, ku sipas programit studimor parashihet zotërimi i përmbajtjeve mësimore, respektivisht tematike, që janë të përfshira në publikimin në fjalë.

Me pranimin të skriptës në formë dorëshkrimi dhe pas shqyrtimit dhe analizimit të detajuar të vetë përmbajtjes, përfshirë të dhënat numerike, grafikonet dhe qasjes së shtrimit të materialit, në përputhje me sillabuset në kuadër të programit studimor, në cilësinë e recenzentit, para Këshillit Mësimor - Shkencor të Fakultetit të Shkencave Teknike pranë Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup dhe Rektoratit të Universitetit "Nënë Tereza" në Shkup, dërzohet raporti në vijim:

R A P O R T

I. PJESA E PËRGJITHSHME

Të dhëna të përgjithshme për dorëshkrimin

Titulli i dorëshkrimit	Hyrje në AutoCAD
Emri i programit lëndor	CAD
Emri i programit studimor	Mekatronikë; Dizajn i qëndrueshëm në inxhinierinë makinerike; Elektroenergjetikë dhe burime të ripërtëritshme të energjisë; Automjete motorike dhe inxhinieri automobilistike; Inxhinieria e transportit dhe komunikacionit
Numri i orëve / ECTS	2+2 (6 ECTS)
Viti akademik / Semestri	2 / III
Statusi i lëndës	Zgjedhor
Numri rendor i botimit	Botimi i parë
Të dhëna të përgjithshme për dorëshkrimin	Dorëshkrimi me titull " <i>Hyrje në AutoCAD</i> " paraqet një material mësimor, një libër ndihmës mësimor universitar, i strukturuar qartë dhe në mënyrë sistematike, dedikuar për studentët e ciklit të parë të studimeve universitare në fushat e inxhinierisë teknike. Dorëshkrimi përmban 139 faqe (format A4), me shkrim kompjuterik, me madhësi shkronjash 12. Përmbajtja e tekstit të dorëshkrimit është i ndarë në 11 pjesë (kapituj), që i përkasin programit AutoCAD, mënyrës së përdorimit të komandave të ndryshme lidhur me programin në fjalë dhe realizim të projekteve të natyrave të ndryshme përmes saj.

RECENSENT

Prof. Inor. Dr. Radmilla Tomovska, d.v.

II PJESA E VEÇANTË

Përshkrim i shkurt i përmbajtjes	Në fillim të dorëshkrimit, jepen të dhënat themelore: titulli, autorët, recensuesit, periudha e botimit, të ndjekura nga të dhëna rreth
---	---

botuesit, parathënia e autorit dhe tabela e përmbajtjes.

Kapitulli i parë – Hyrje, parqet një bazë të domosdoshme për orientimin e përdoruesit në mjedisin e punës. Ky kapitull përmban dymbëdhjetë nënseksione dhe një përshkrim të programit aplikativ AutoCAD, përdorimin e këtij programi në fusha të ndryshme të inxhinierisë, si ndërtimtaria, arkitektura, gjeodezia etj. Në këtë kapitull shpjegohet procesi i shkarkimit, instalimit dhe aktivizimit të programit. Prezantohet ndërfaqja punuese dhe komandat të cilat paraqiten në hapje të vetë programit, ku nëndarjet e tij mbulojnë, në mënyrë të plotë, komponentët kryesorë të ndërfaqes, përfshirë menutë, shiritat e komandave dhe mjetet ndihmëse, duke i kushtuar vëmendje edhe elementeve praktike si përdorimit të miut dhe tastierës. Ky kapitull vlerësohet për qartësinë dhe funksionin e tij themelor në ndërtimin e kompetencave fillestare.

Pika 1.1 i referohet menuesë zbatuese e cila përbëhet nga komandat bazë për menaxhimin e skedarëve, si: krijimi i dokumenteve të reja, hapja e dokumenteve ekzistuese, ruajtja dhe eksportimi i dokumenteve, printimi i projekteve apo vizatimeve të realizuara, si dhe mbyllja e programit. Ky seksion trajton mekanizmat bazë të menaxhimit të dokumenteve, që janë thelbësore për çdo proces projektimi, si dhe edukon përdoruesin në organizimin sistematik të punës, menaxhimin e versioneve dhe ruajtjen e integritetit të të dhënave.

Pika 1.2 i referohet shiritit të komandave të shpejta përdoruese, që njëherit paraqet shiritin i cili përmban komandat më të përdorura nga ana e përdoruesit, si: New, Open, Save, Save As, Undo, Redo, Plot, etj., e që përdoren për t'a përshpejtuar punën e përdoruesit. Ky seksion trajton optimizimin e ndërveprimit, përmes personalizimit të komandave të shpeshta, me çka redukton kohën e aksesit në komanda, rrit efikasitetin dhe minimizon lëvizjet e panevojshme. Gjithashtu, nxit përdoruesin të zhvillojë një stil pune të personalizuar dhe të qëndrueshëm.

Pika 1.3. i referohet shiritit të menuesë kryesore, i cili përbëhet nga shumica e komandave, të cilat shfrytëzohen nga përdoruesit e AutoCAD-it, gjatë realizimit të projekteve të ndryshme. Këtu jepet përshkrim për të gjitha grupet e komandave, të cilat e përbëjnë shiritin e menuesë kryesore, si: File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Draw, Dimensions, Modify, Parametric, Window, Help dhe Express. Ky organizim reflekton një strukturë semantike dhe funksionale, ku komandat grupohen sipas rolit të tyre në procesin e projektimit. Në aspekt didaktik, ky seksion ka rëndësi të veçantë për përdoruesit fillestarë, duke i ndihmuar në kuptimin e strukturës së sistemit, i ofron pasqyrë të plotë të funksioneve dhe shërben si bazë për kalimin në metoda më të avancuara.

Pika 1.4 i referohet qendrës informative e cila ofron ndihmë rreth problemeve të cilat mund të shfaqen gjatë punës në AutoCAD,

mundëson qasje në informacione sqaruese rreth paqartësive të ndryshme, mundëson kërkimin e komandave dhe funksioneve tjera shtesë, ofron ndihmë kontekstuale dhe sugjerime dinamike.

Në pikën 1.5 jepet shpjegim rreth skedës së shiritit të komandave dhe panelit të shiritit të komandave, organizimin e komandave në grupe funksionale, si: Draw, Modify, Annotation, Layers, Block, Properties, Groups, Utilities, Clipboard, View, të cilat grupe ndihmojnë përdoruesin që të gjejë shpejt komandat e nevojshme. Ky seksion paraqet strukturën moderne të ndërfaqes dhe lehtëson përvetësimin e komandave, përmes grupimit logjik. Avantazhet e skedës dhe panelit të shiritit të komandave janë: organizimi tematik, akses i shpejtë dhe reduktim i kompleksitetit visual.

Pika 1.6 i referohet sipërfaqes punuese, gjegjësisht shpjegon hapësirën ku realizohen vizatimet apo projektet e ndryshme, qoftë ajo forma Model ose forma Layout. Në këtë seksion jepet përshkrimi edhe i disa komandave të rëndësishme, siç janë: shiriti i kontrollit të pamjes, kubi i pamjes së sipërfaqes punuese, shiriti i navigacionit, ikona e sistemit koordinativ, shiriti aktivizues i komandave dhe shiriti i statusit. Ky seksion zhvillon perceptimin hapësinor dhe aftësitë grafike.

Në pikën 1.7 përshkruhen mënyrat e selektimit të elementeve në sipërfaqen punuese, duke filluar nga mënyra direkte e selektimit e cila realizohet me anë të klikimit ose përmes dritareve selektuese, pastaj shpegohet selektimi i elementeve përmes metodave si: Fence, Wpolygon dhe Cpolygon. Selektimi i elementeve ndikon drejtpërdrejt në efikasitetin e modifikimit.

Në pikën 1.8 përshkruhen sistemet koordinative gjatë punës me AutoCAD, ku ndër to përmenden: sistemi i të dhënave absolute, sistemi i të dhënave relative dhe sistemi i varfër i të dhënave. Ky seksion lidh CAD-in me gjeometrinë analitike dhe matematikën.

Pika 1.9 i referohet sistemit të njësive, ku gjatë punës në AutoCAD, mund të përdorim njësi të ndryshme, si: milimetër, centimetër, metër, inch, etj., që i referohen gjatësisë së elementit ose njësive, si: shkallë, gradë, radian etj., që i referohen ndonjë këndi. Në këtë seksion përshkruhet lloji i njësive, saktësia e numrit të shfrave pas presjes dhjetore dhe njësia e paraqitjes së gjatësisë. Ky seksion garanton saktësi dhe kompatibilitet profesional.

Në pikën 1.10 përshkruhet puna me shumë dritare, procesi i aktivizimit të dy a më tepër dritareve dhe mënyra e kthimit mbrapa, nga puna me shumë dritare, në punë me një dritare punuese. Ky seksion përshkruan menaxhimin paralel të pamjeve dhe krahasimin e vizatimeve, me çka rrit produktivitetin dhe fleksibilitetin.

Pika 1.11 i referohet përdorimit të miut, si mjete primar i ndërveprimit grafik në sistemet CAD, duke qenë komponentë kyç në realizimin e operacioneve të përzgjedhjes, navigimit dhe manipulimit të objekteve. Në këtë seksion përshkruhet përdorimi i

miut, duke u mbështetur në disa funksione themelore, si: klikimi i majtë, klikimi i djathtë dhe rrota rrotulluese e miut. Gjithashtu, shpjegohet procesi i selektimit, navigimit në hapësirën grafike dhe manipulimi dinamik i objekteve. Përdorimi efektiv i miut ndikon drejtpërdrejt në shpejtësinë e punës, reduktimin e gabimeve dhe kontrollin visual të projektit.

Në pikën 1.12 përshkruhet përdorimi i tastierës, si një mjet i avancuar për automatizimin dhe përshpejtimin e proceseve në AutoCAD, duke plotësuar funksionalitetin e miut. Në këtë seksion përshkruhet mundësia e ekzekutimit të komandave, përmes tastierës, duke shënuar inicialet paraprake të shiritit të komandave, pa patur nevojë të përdoret miu. Përdorimi efektiv i tastierës rrit shpejtësinë e punës, rrit saktësinë e ekzekutimit, ulë mundësinë e gabimeve dhe përfaqëson një nivel të avancuar të zotërimit të softuerit.

Kapitulli i dytë - Komandat për vizatim, i referohet komandave bazë për krijimin e elementeve gjeometrike, duke përbërë themelin e çdo vizatimi teknik. Ky kapitull përfaqëson një nga shtyllat kryesore të materialit, duke trajtuar në mënyrë të detajuar krijimin e elementeve gjeometrike bazë. Përfshirja e komandave, si Line, Polyline, Circle, Rectangle dhe të tjera, së bashku me opsionet e tyre të avancuara, tregojnë një trajtim të plotë të temës. Gjithashtu, përfshirja e teknikave të hijezimit dhe mbushjes, kontribuon në zhvillimin e aftësive për paraqitje grafike profesionale. Ky kapitull ka rëndësi kyçe në zhvillimin e aftësive krijuese, saktësisë gjeometrike dhe mendimit hapësinor.

Pika 2.1 përshkruan vijën si elementi më bazë i ndërtimit gjeometrik dhe themeli mbi të cilin ndërtohen të gjitha format më komplekse. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë zhvillon saktësinë në përcaktimin e pikave, ndihmon në kuptimin e koordinatave dhe shërben si bazë për ndërtimin strukturor.

Pika 2.2 shpjegon vijën e vazhduar e cila paraqet komandë, që përfaqëson një element të përbërë nga segmente të lidhura, që trajtohen si një entitet i vetëm. Ky seksion përshkruan krijimin e formave të vazhdueshme, mundësinë e ndryshimit të trashësisë, kombinimin e segmenteve të lakuara dhe të drejta në një element të vetëm. Kjo komandë mundëson manipulim më të lehtë se vijat e thjeshta, paraqet efikasitet më të lartë në vizatimet komplekse dhe mundëson reduktim të numrit të elementeve.

Në pikën 2.3 përshkruan komandën për vizatim të rrethit, si një nga figurat bazë gjeometrike, që përdoret gjerësisht në projektimin teknik. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes metodave të ndryshme, si: vizatim i rrethit përmes rrezes, përmes diametrit, me ndihmën e dy

apo tre pikave, me ndihmën e dy tangjentave dhe rrezes, ose vetëm përmes tri tangjentave. Si komandë, gjen përdorim të jashtëzakonshëm në realizimin e projekteve të ndryshme komplekse.

Pika 2.4 përshkruan komandën për vizatim të harkut, si një segment i rrethit dhe që ka rëndësi të madhe në ndërtimin e formave të lakuara. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës për vizatimin e harkut në mënyra të ndryshme, përmes tre pikave, fillimit – qendrës - fundit, fillimit – fundit - rrezes, etj. Kjo komandë gjen përdorim të gjerë në realizimin e projekteve të ndryshme inxhinierike.

Në pikën 2.5 shpjegohet metodat e vizatimit të drejtkëndëshit dhe shumëkëndëshit, në mënyra të ndryshme, si: përmes përcaktimit të pikave të çfarëdoshme në sipërfaqen punuese, përmes përcaktimit të dimensioneve të brinjëve të drejtkëndëshit, përmes përcaktimit të sipërfaqes së drejtkëndëshit, përmes numrit të këndeve të shumëkëndëshit. Ky seksion përshkruan edhe opsionet e ndryshme të vizatimit të drejtkëndëshit, si: drejtkëndësh me kënde të rumbullakosura, drejtkëndësh me kënde të prera apo drejtkëndësh me trashësi të ndryshme të brinjëve të tij. Mënyra e aktivizimit dhe e përdorimit të komandës në fjalë, paraqitet përmes ilustrimeve konkrete, të përshkruara në mënyrë të përshtatshme, që përdoruesi të mund të përdorë me lehtësi këtë komandë.

Në pikën 2.6 përshkruhet elipsa dhe komanda për vizatimin e elipsës, si një figure gjeometrike më komplekse, e karakterizuar nga dy boshte. Ky seksion paraqet metodat e ndryshme të vizatimit të elipsës, përmes përcaktimit të boshtit kryesorë dhe sekondar dhe përmes përdorimit të tre pikave, duke përdorur shembuj konkret.

Pika 2.7 shpjegon komandat për hijezim dhe mbushje të sipërfaqeve, si dhe komandën për krijimin e sipërfaqeve të mbyllura. Përmes shembujve konkret përshkruhet mënyra e realizimit të hijezimit dhe mbushjeve të sipërfaqeve, duke selektuar elemente të caktuar të një sipërfaqeje apo duke klikuar në vetë sipërfaqen përkatëse. Gjithashtu, këtu shpjegohen edhe komandat të cilat ndërlidhen me ndryshimin e llojit dhe ngjyrës së mbushjes, komandat të cilat përcaktojnë transparencën, këndin dhe shkallën e zmadhimit të mbushjes dhe komanda e cila krijon automatikisht kufij të mbyllur nga objektet ekzistuese. Ky seksion është një nga më të rëndësishmit për dokumentim dhe vizuelizim.

Pika 2.8 përshkruan komandat shtesë për vizatim, duke përfshirë komandën për vizatimin e kurbave të ndryshme, komandat për vizatimin e vijave me gjatësi të pakufizuar në dy anë të sipërfaqes punuese ose vetëm të njëjës anë të sipërfaqes punuese, komandat për ndarjen e elementeve në pjesë të barabarta për nga numri i segmenteve ose në gjatësi të barabartë, komanda për bashkimin e shumë segmenteve në një element të vetëm, komanda për vizatim të

unazave, komanda për vizatimin e spiraleve në 2D dhe 3D, etj.

Kapitulli i tretë - Komandat për modifikim, në mënyrë të natyrshme e plotëson kapitullin paraprak, duke ofruar mjete për transformimin dhe optimizimin e objekteve ekzistuese. Spektri i gjerë i komandave të trajtuara, si Move, Rotate, Copy, Trim, Array, Fillet, etj., dëshmon për një përmbajtje të pasur dhe të zbaueshme në praktikë. Ky kapitull ka rëndësi të veçantë për zhvillimin e aftësive analitike dhe operative të studentëve. Nga pikëpamja metodologjike, ky kapitull është kritik për rritjen e efikasitetit të punës, reduktimin e gabimeve dhe optimizimin e strukturës së vizatimit.

Pika 3.1 përshkruan komandën për zhvendosje e cila përfaqëson transformimin gjeometrik të translacionit, ku një objekt zhvendoset nga një pozicion në tjetrin, pa e ndryshuar formën dhe madhësinë. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë korrigjon pozicionin e objekteve, përdoret në organizimin hapësinor dhe është ndër komandat më të përdorura.

Pika 3.2 përshkruan komandën për rrotullim që paraqet transformimin e rrotullimit rreth një pike reference. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Kjo komandë përdoret në orientimin e objekteve dhe ka rëndësi në projektim mekanik dhe arkitektonik.

Pika 3.3 shpjegon komandat për prerje dhe vazhdim si komanda të cilat luajnë rol tejet të rëndësishëm gjatë realizimit të projekteve të ndryshme. Këto komanda përdoren për reduktimin e pjesës së një objekti dhe për shtuarjen e një pjese deri në një kufi të caktuar. Mënyra e aktivizimit dhe përdorimit të këtyre komandave, përshkruhet në këtë seksion përmes ilustrimeve konkrete, duke dhënë detaje të mjaftueshme rreth procesit të përdorimit të tyre. Këto komanda mundësojnë të krijohen lidhje të pastra, eliminojnë mbivendosjet dhe rrisin cilësinë grafike.

Pika 3.4 përshkruan komandën për fshirje të objekteve si tërësi, e jo pjesë-pjesë, si në rastin e komandës Trim. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete.

Pika 3.5 shpjegon komandën për kopjim, e cila komandë krijon një instancë të re të objektit, pa lidhje parametrike me origjinalin. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës për kopjim, duke përdorur shembuj dhe ilustrime të detajuara, që të jetë më e lehtë për t'u kuptuar.

Pika 3.6 përshkruan komandën për pasqyrim, përmes të cilës mundësohet pasqyrimi i një objekti në anë të ndryshme. Përmes shembujve konkret dhe ilustrimeve adekuate, ky seksion jep përshkrim adekuat rreth aktivizimit dhe përdorimit të komandës për pasqyrim. Si komandë, gjatë përdorimit, rrit efikasitetin dhe

garanton simetri perfekte.

Pika 3.7 shpjegon komandën për rakordim, e cila mundëson formimin e harqeve mes dy segmenteve. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes shembujve të ndryshëm të paraqitur në mënyrë të detajuar.

Pika 3.8 përshkruan komandën për shpërbërje, e cila mundëson që një element i plotë të shpërbëhet në shumë segmente. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete dhe përdoret vetëm kur është e nevojshme për modifikim të detajuar.

Pika 3.9 përshkruan komandën për zgjatje e cila paraqet transformim jo-uniform, pra ndryshon vetëm pjesë të objektit. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Si komandë, ofron fleksibilitet maksimal në modifikim.

Pika 3.10 shpjegon komandën për ndryshim të shkallës së madhësisë, duke përdorur shembuj dhe ilustrime konkrete, me qëllim që përdoruesi t'a ketë më të qartë procesin e përdorimit të kësaj komande. Kjo komandë ndryshon madhësinë proporcionalisht dhe është kritike për projekte me dimensione të ndryshme.

Pika 3.11 përshkruan komandën për kopjim të shumëfishtë, që në fakt paraqet një transformim të përsëritur sipas një modeli matematikor. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete për lloje të ndryshme të kopjimeve, si kopjimi i shumëfishtë linear, rrethor dhe përgjatë një trajektoreje.

Pika 3.12 përshkruan komandën për dyfishim paralel të elementeve, e cila mundëson formimin e elementeve tjerë paralel me elementin ekzistues. Ky seksion shpjegon mënyrën e aktivizimit dhe të përdorimit të komandës në fjalë, përmes ilustrimeve konkrete. Si komandë, përdoret për trashësi, konturë dhe struktura paralele.

Pika 3.13 përshkruan komandat shpesh për përmirësim, të cilat kryesisht lidhen me komandat të cilat mundësojnë ndryshimin e parametrave të objekteve të selektuar në ByLayer, komandat të cilat mundësojnë zhvendosjen e elementeve apo ndryshimin e gjatësisë së elementeve, komandat për përmirësim të vijave të ndryshme, komandat për ndarjen e një elementi në dy segmente apo bashkimin e dy segmenteve në një element të vetëm, komandat për kopjim të elementeve apo fshirjen e elementeve të dyfishta, etj.

Në kapitullin e katërt - Shkrimet dhe kuotimi, theksohet rëndësia e komunikimit teknik përmes dimensionimit dhe shkrimeve, elemente thelbësore për standardizimin e dokumentacionit teknik. Në thelb, vizatimi teknik nuk ka vlerë funksionale, pa përshkrim tekstual dhe dimensionim të saktë, prandaj ky kapitull lidhet drejtpërdrejt me standardet ndërkombëtare të projektimit. Teksti brenda vizatimit trajtohet si element informativ, prandaj analiza në këtë kapitull

përfshin krijimin e tekstit njëlinjësh dhe shumëlinjësh, formatimin (fonti, madhësia dhe orientimi) dhe vendosja në raport me elementet grafike. Nga ana tjetër, dimensionimi paraqet proces thelbësor për definimin e madhësive reale të objekteve dhe analiza në këtë kapitull rreth dimensionimit përfshin definimin e dimensioneve lineare, këndore, radiale dhe diametrale, vendosjen e dimensioneve sipas standardeve dhe kontrollin e saktësisë. Në këtë kapitull, procesi i krijimit të tekstit dhe dimensionimit shpjegohet në mënyrë të detajuar, përmes shembujve dhe ilustrimeve përkatëse. Ky kapitull është i domosdoshëm për përgatitjen profesionale të studentëve, në përputhje me normat inxhinierike.

Kapitulli i pestë - Shtresat tematike, shpjegon organizimin e vizatimit përmes shtresave tematike. Kë kapitull përshkruan mënyrën e formimit të shtresave tematike, emërtimin e tyre, përcaktimin e ngjyrës, trashësinë, llojin dhe transparencën e vijës, mundësinë e kyçjes/çkyçjes, ngrirjes/shkrirjes, mbylljes/hapjes së shtresave tematike. Njëkohësisht, përshkruan edhe mundësinë e fshirjes së ndonjë nga shtresat tematike. Në aspekt teorik, shtresat tematike mund të konsiderohen si nivele logjike, që ndajnë elementet sipas funksionit të tyre, si: elemente konstruktive, dimensionet, tekstet apo elementet ndihmëse. Ky kapitull ka vlerë të lartë në menaxhimin e projekteve komplekse, pasi redukton kaosin vizual, lehtëson navigimin dhe mundëson bashkëpunimin më të mirë ndërmjet përdoruesve. Në aspekt didaktik, shtresat tematike ndihmojnë studentët të zhvillojnë një qasje sistematike dhe të strukturuar ndaj projektimit.

Kapitulli i gjashtë – Bbloqet, anlizon krijimin dhe përdorimin e objekteve të ripërdorshme për optimizim të punës. Ky kapitull analizon dhe shpjegon krijimin, futjen dhe atributet e blloqeve, duke mundësuar automatizim dhe standardizim. Në këtë kapitull shpjegohet formimi i blloqeve nga dy a më tepër elemente, përdorimi i përhershëm i tyre brenda projektit, mundësia e modifikimit të bllokut etj.

Pika 6.1 analizon procesin e definimit të një blloku, si një entitet i përbërë nga disa objekte individuale. Ky seksion shpjegon mënyrën e formimit të bllokut, emërtimin e tij, përcaktimin e pikës kyçe dhe selektimin e elementeve të cilët do t'a formojnë atë bllok. Gjithashtu, në këtë seksion, në mënyrë të detajuar dhe përmes ilustrimeve konkrete përshkruhet i tërë procesi i formimit të blloqeve, emërtimi i tyre dhe mundësia për përmirësim.

Pika 6.2 trajton përdorimin praktik të blloqeve në vizatim dhe shpjegon futjen e blloqeve të krijuar në mënyrë direkte, brenda projektit që jemi duke realizuar. Këtu përshkruhet edhe mundësia e përzgjedhjes së blloqeve, si më favorite apo më të përdorura, dhe mundësia e përmirësimit të tyre. Futja e blloqeve mundëson: ndërtimin e shpejtë të projekteve, standardizimin e elementeve të

përsëritura dhe kontrollin e uniformitetit grafik.

Pika 6.3 paraqet një nga seksionet më të avancuar dhe më të rëndësishëm. Në aspekt teorik, atributet përfaqësojnë të dhëna shtesë që i bashkangjiten blloqeve, duke krijuar një lidhje ndërmjet grafikut dhe informacionit. Në këtë seksion shpjegohet mënyra e definimit të attributeve, përshkrimi, specifikimi dhe përcaktimi i vlerës së atributit, si dhe mundësia e përmirësimit të atributit. Kë seksion përshkruan mundësinë e sinkronizimit, fshehjes dhe shfaqjes së attributeve në sipërfaqen punuese. Atributet shërbejnë për etiketime automatike, databaza të integruara dhe menaxhim informacioni.

Kapitulli i shtatë – Setingjet, përshkruan kontrollin e karakteristikave të objekteve grafike, duke përfshirë: ngjyrën, llojin e vijës, trashësinë dhe transparencën. Ky kapitull përshkruan mënyrën se si ndryshohet ngjyra apo trashësia e një elementi, duke marrë ngjyrën ose trashësinë e elementit tjetër, se si bëhet zgjedhja e ngjyrës së elementeve, duke përcaktuar mënyrën e përzgjedhjes, përmes shtresave tematike apo përmes bllokut dhe se si përcaktohet trashësia dhe lloji i vijës varësisht nga kërkesa e projektit. Ky kapitull lidhet ngusht me përdorimin e shtresave dhe standardizimin e projekteve.

Kapitulli i tetë – Grupet, shpjegon organizimin e objekteve në grupe, për manipulim kolektiv dhe efikas. Ky kapitull trajton një mekanizëm fleksibil për organizimin e objekteve, pa krijuar një strukturë të përhershme si blloqet. Grupet përfaqësojnë një lidhje logjike ndërmjet objekteve, e cila mund të modifikohet lehtësisht. Për nga aspekti praktik, ato mundësojnë selektim të njëkohshëm, manipulim kolektiv dhe organizim të përkohshëm të elementeve. Sa i përket rëndësisë didaktike, ky kapitull ndihmon në kuptimin e niveleve të ndryshme të organizimit në CAD, edhe ato: nivel individual, nivel grupi dhe nivel modular. Në këtë kapitull shpjegohet mënyra e bashkimit të dy a më tepër elementeve në një grup, prishja e grupit dhe rikthimi në gjendjen e mëparshme, përmirësim i grupit të sapo formuar si dhe mundësinë e aktivizimit të elementeve të punojnë, si një grup ose mundësinë që të punojnë veç e veç. Gjithashtu përshkruhet emërtimi dhe përshkrimi i grupit të cilin duam t'a formojmë.

Kapitulli i nëntë - Komandat shërbyese, trajton mjete ndihmëse për analizë dhe kontrollë të vizatimit. Ky kapitull shpjegon matjen, selektimet e avancuara, kalkulimet dhe identifikimin e pikave, duke rritur saktësinë dhe kontrollin.

Pika 9.1 shpjegon komandat për matjen e elementeve gjeometrike në vizatim, duke përfshirë: distancat lineare, këndet, sipërfaqet dhe perimetrat. Në aspekt praktik, këto komanda mundësojnë kontrollin e tolerancës, analizën dimensionale dhe validimin e modelit para finalizimit. Nga pikëpamja akademike, këto komanda janë

thelbësore për verifikimin e saktësisë gjeometrike dhe për kontrollin e dimensioneve gjatë projektimit.

Pika 9.2 përshkruan komandën për selektim të shpejtë, si një mjet të acancuar për filtrimin dhe selektimin e objekteve, bazuar në kriteret specifike, si: tipi i objektit, vetitë grafike, shtresat tematike apo parametra të tjerë. Në aspekt metodologjik, ky funksion përfaqëson një mekanizëm të fuqishëm për menaxhimin e vizatimeve komplekse, duke reduktuar ndjeshëm kohën e kërkimit dhe manipulimit të objekteve, kurse rëndësi të veçantë ka në projekte me numër shumë të madh të elementeve, ku selektimi manual bëhet joefikas.

Pika 9.3 përshkruan komandën e selektimit të të gjitha elementeve. Ky seksion trajton një funksion bazë, por shumë të rëndësishëm, për operacionet globale mbi vizatimin dhe si e tillë përdoret në situata si: zbatimi i ndryshimeve masive, analiza globale ose organizimi i përgjithshëm i projektit. Nga aspekti didaktik, kjo komandë ndihmon në kuptimin e trajtimit të vizatimit si një sistem i integruar.

Pika 9.4 ka rëndësi të veçantë, pasi shpjegon komandën kalkulatori i cili mundëson llogaritje aritmetike dhe trigonometrike, përdorimin e koordinatave dhe manipulimin e shprehjeve matematikore në kohë reale. Ky nënseksion ka rëndësi të veçantë, pasi integron operacionet matematikore brenda mjedisit CAD dhe përfaqëson një ndërthurje të fuqishme midis matematikës dhe modelimit grafik, duke eliminuar nevojën për mjete të jashtme dhe duke rritur ndjeshëm saktësinë, shpejtësinë e punës dhe autonominë e përdoruesit.

Pika 9.5 trajton një aspekt shumë të rëndësishëm të analizës gjeometrike, duke përfshirë identifikimin dhe vizualizimin e pikave në hapësirë. Ky seksion shpjegon përcaktimin e koordinatave të sakta të një pike në sistemin koordinativ, duke shërbyer si një mjet thelbësor për analizë numerike, verifikim të pozicionit dhe integrim me të dhëna të tjera inxhinierike. Në këtë seksion përshkruhet mënyra vizuale e paraqitjes së pikave në vizatim, duke ndikuar në lexueshmërinë, organizimin dhe interpretimin e të dhënave grafike.

Kapitulli i dhjetë - Komandat për kopjim, përshkruan menaxhimin e të dhënave ndërmjet projekteve, përmes funksioneve të kopjimit dhe ngjitjes. Ky seksion përshkruan komandat për kopjim, të cilat mundësojnë kopjimin e objekteve dhe vendosjen e tyre në ndonjë lokacion brenda sipërfaqes punuese të AutoCAD-it, duke e bërë objektin parimor të pandryshuar. Gjithashtu, në këtë seksion trajtohen komandat të cilat mundësojnë shkëputjen e objekteve, shkëputjen e objekteve bashkë me pikën bazike, vendosjen e objekteve të kopjuara, vendosjen e blloqeve të kopjuara, vendosjen e objekteve të kopjuara me koordinata të sakta, etj.

Kapitulli i njëmbëdhjetë - Komandat për printim, analizojnë procesin

	<p>e përgatitjes dhe shtypjes së vizatimeve, duke përfshirë konfigurimin e shkallës dhe formatit. Në këtë seksion përshkruhet procesi i printimit të projekteve, duke filluar nga përzgjedhja e printerit/ploterit dhe rregullimit të cilësive të printerit, përzgjedhja e formatit të letrës për printim, rregullimi i hapësirës që do të printohet letra, rregullimi i koordinatave të letrës për printim, përzgjedhja dhe rregullimi i shkallës së printimit, rregullimi dhe përzgjedhja e llojit të printimit (me ngjyra, bardh e zi, etj.), përzgjedhja dhe rregullimi i cilësisë së printimit dhe përcaktimi i orientimit të fletës së printimit. Ky kapitull përshkruan edhe procesin e formimit të letrës së printimit të personalizuar, pra sipas dëshirës tonë, si dhe jep shembuj rreth procesit të printimit, formimit të fletës së printimit sipas dëshirës tonë dhe shfaq rezultate rreth fletës së printimit (janë paraqitur shembuj).</p> <p>Literatura e treguar në fund të skriptës përmban referenca për materialin e paraqitur, si dhe ofron orientim për një studim të thelluar të fushës së lëndës.</p>
<p>Vlerësimi për përputhshmërinë me programin për lëndën</p>	<p>Dorëshkrimi është i ndarë në kapituj dhe nënkapituj, të sistemuar në mënyrë logjike, duke filluar nga konceptet bazë të vizatimit teknik dhe mjedisit të punës në AutoCAD, deri te përdorimi i veglave kryesore për krijimin dhe modifikimin e elementeve grafike.</p> <p>Në mënyrë të veçantë, materiali trajton:</p> <ul style="list-style-type: none"> hyrjen në mjedisin e AutoCAD-it dhe organizimin e ndërfaqes; përdorimin e veglave bazë për vizatim; komandat për modifikim dhe përpunim të objekteve; menaxhimin e shtresave dhe parametrave të vizatimit; dimensionimin dhe përgatitjen e vizatimeve teknike sipas standardeve; organizimin e punës në hapësirat Model dhe Layout; përgatitjen për printim dhe prezantim të vizatimeve. <p>Përmbajtja është e ndërtuar në mënyrë progresive, duke i mundësuar studentit të kalojë, nga njohuritë bazë, drejt përdorimit praktik të softuerit, në detyra inxhinierike konkrete.</p>
<p>Sygerime për korrigjime të nevojshme</p>	<p>Nuk ka</p>
<p>Vlerësimi i dorëshkrimit</p>	<p>Materiali i paraqitur në dorëshkrimin “<i>Hyrje në AutoCAD</i>” i përmbush plotësisht standardet për një mjet, respektivisht materijal mësimor, të një institucioni të arsimit të lartë, në fushën e shkencave teknike.</p> <p>Dorëshkrimi ka vlera të theksuara didaktike, pasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> konceptet prezantohen në mënyrë të kuptueshme dhe të strukturuar; shoqërohen me shembuj praktikë dhe ilustrime; ndjekin një rrjedhë logjike të të nxënit; mbështesin zhvillimin e aftësive praktike në përdorimin e

	<p>softuerëve CAD.</p> <p>Nga aspekti shkencor dhe profesional, materiali është në përputhje me kërkesat bashkëkohore të arsimit inxhinierik dhe përfaqëson një bazë të qëndrueshme për përgatitjen e studentëve në fushën e projektimit kompjuterik. Dorëshkrimi “<i>Hyrje në AutoCAD</i>” do të jetë një ndihmë e madhe për studentët dhe ekspertët e fushës, por edhe për praktikuesit e interesuar që duan të kenë, në një vend, literaturë cilësore në fushën e shkencave teknike.</p>
Kategorizim	Mjet (materijal) mësimor – Skriptë interne
Përfundim, me propozim, për arsyetim të publikimit	<p>Duke u bazuar në analizën e bërë, vlerësoj se dorëshkrimi “<i>Hyrje në AutoCAD</i>”, i autorit doc. dr. Almir Rushiti, paraqet një material cilësor, profesionalisht dhe me përgjegjësi i përgatitur, i dobishëm dhe i përshtatshëm për përdorim në procesin mësimor universitar.</p> <p>Rekomandoj që dorëshkrimi të pranohet për botim, si skriptë interne, për lëndët që lidhen me projektimin kompjuterik (CAD) në programet studimore përkatëse.</p>

Bazuar në raportin më sipër, kam nderin dhe kënaqësinë e veçantë të propozoj, që dorëshkrimin e recensuar me titull "Hyrje në AutoCAD", nga autori doc. dr. Almir Rushiti, të botohet si skriptë interne për lëndët CAD, Projektim inxhinierik dhe CAD, dhe Grafikë inxhinierike, i destinuar për studentët në Fakultetin e Shkencave Teknike në Universitetin "Nënë Tereza" në Shkup.

RECENSENT

Prof. Inor. Dr. Radmilla Tomovska, d.v.

РЕФЕРАТ
**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАСТАВНО-
НАУЧНАТА ОБЛАСТ ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ)**
(2.11.08.04) НА УНИВЕРЗИТЕТОТ „МАЈКА ТЕРЕЗА“ ВО СКОПЈЕ

Врз основа на конкурсот на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, објавен во весниците „Коха“ и „Слободен печат“ од 05.03.2026 година, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно-научната област **ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ) (2.11.08.04)** од Класификацијата на научно – истражувачки подрачја, полиња и области според Фраскатиевата класификација и врз основа на Одлуката на Наставно–научниот совет, бр. 02-57/2, донесена на 25.3.2026, формирана е Рецензентска комисија во состав:

1. д-р Винета Сребренкоска, редовен професор на Технички-технолошки факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип - претседател,
2. д-р Благоја Јорданоски, редовен професор во пензија на Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - член и
3. д-р Слободан Пренцов, редовен професор во пензија на Технолошко-металуршки факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје - член.

Како членови на Рецензентска комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесуваме следниов

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област **ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ) (2.11.08.04)**, во предвидениот рок се пријави/-ја:

д-р Сани Демири, вонреден професор

1. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ И ОБРАЗОВАНИЕ

Кандидатот д-р Сани Демири е роден на 29.8.1971 во Гостивар. Средно образование завршил во Гостивар во 1989. Со високо образование се стекнал на Универзитетот Технички во Истанбул, насока Хемиско Инженерство во 1996 година. Кандидатот активно се служи со англиски, македонски, албански, српски, хрватски, бугарски и турски јазик.

Во учебната 2003/2004 година се запишал на втор циклус (магистерски) студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Студиите ги завршил на 10.05.2006 година. Во 2006 година го одбранил магистерскиот труд на тема: „Избор и дизајн на хемиски експерименти во оптичка проекција за наставата по хемија за прва и втора година гимназиско образование“. Докторска дисертација ја пријавил во 2007 година на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Дисертацијата на тема: „Хемиска депозиција и Карактеризација на Неоргански Електрохромни Тенки Филмови“ ја одбранил во 2012 година. Со тоа се стекнал со научниот степен доктор на хемиски науки. Во 2012 година е избран во наставно-научното звање доцент на Инженерскиот Факултет при Универзитетот „18-ти Март Чанакале“ во Турција. Од 2016 година е избран во наставно-научното звање доцент на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

Во моментот е вонреден професор на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје. Последниот реферат за избор е објавен во Билтен бр. 34 од 2021 година.

Рецензентската комисија ги имаше предвид вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од почетокот на кариерата, со одлука бр 4/4-3 од 27.09.2016 од матичната

комисија, како и остварувањата на кандидатот објавени во Билтен бр. 34 од 2021 година, како и вкупните научни, стручни, педагошки и други остварувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавата, врз основа на сета поднесена документација која е од важност за изборот.

2. НАУЧНИ, СТРУЧНИ, ПЕДАГОШКИ И ДРУГИ ОСТВАРУВАЊА НА КАНДИДАТОТ ОД ПОСЛЕДНИОТ ИЗБОР ДО ДЕНОТ НА ПРИЈАВАТА

Наставно-образовна дејност

Во рамките на наставно-образовната дејност на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје на Факултетот за технолошки науки, кандидатот д-р Сани Демири изведува настава, вежби, теренска настава, итн. на прв и на втор циклус студии и тоа на студиската програма Прехранбена технологија на прв циклус студии, на студиската програма Дизајн на хемиски производи и процеси на прв циклус студии, на студиската програма Текстил, дизајн и моделирање на прв циклус студии, на студиската програма Биохемиско инженерство на прв циклус студии, како и на студиските програми Прехранбена технологија на втор циклус студии, на студиската програма Нутриционизам и диететика на втор циклус студии и на студиската програма Хемиско инженерство на втор циклус студии. Кандидатот е автор на рецензиран учебник под наслов „Збирка задачи по физичка хемија“, Скопје, 2025 („Përmbledhje detyrash nga kimia fizike“, Sani Demiri, Drita M. Abazi Bajrami, Arianit A. Reka, Shkup, 2025).

Други активности кои припаѓаат во наставно-образовната дејност, релевантни за изборот.

Конкретните активности се наведуваат во табелата во Прилог, со датуми и други релевантни податоци.

Научноистражувачка дејност/Стручно-уметничка дејност

Д-р Сани Демири има објавено вкупно 14 научни трудови од областа на хемија/неоргански материјали, од кои 2 научни трудови во научно списание со импакт-фактор (фактор на влијание), 2 научни трудови во научни списанија со CiteScore индекс во Scopus и 10 труда, во меѓународни научни списанија.

Д-р Сани Демири бил раководител на 3 национални научни проекти, а учествувал како член во 4 научни проекти.

Д-р Сани Демири во периодот кога бил вонреден професор на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје бил член во Комисија за оцена и одбрана на магистерски труд.

Други активности кои припаѓаат во научноистражувачката дејност, релевантни за изборот.

Називите на трудовите, проектите и сл. се наведуваат во табелата во Прилог, со датуми и други релевантни податоци.

Стручно-апликативна дејност и дејност од поширок интерес

Д-р Сани Демири активно е вклучен во стручно-апликативната работа на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје. Врши стручна дејност во областа на хемијата и неорганските материјали.

Кандидатот д-р Сани Демири остварил експертски активности во областа на хемијата како и програми за заштита на животната средина. Особена активност, кандидатот покажува во дејностите од поширок интерес. Стручно усовршување во странство остварил со студиски престој во Љубљана, Словенија. Активно е вклучен во работата на стручни комисии и работни групи при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје:

Д-р Сани Демири е активно вклучен во работата на бројни комисии на Факултетот за технолошки Науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, бил член на Универзитетска конкурсна комисија при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје за запишување студенти на прв циклус на студии и е уредник на списанијата *South East European Journal of Sustainable Development* и *Journal of Technological Sciences*.

Други активности кои припаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејноста од поширок интерес, релевантни за изборот.

Конкретните активности се наведуваат во табелата во Прилог, со датуми и други релевантни податоци.

Оценка од самоевалуација

Кандидатот д-р Сани Демири, во периодот 2021-2026 година, доби позитивна оценка од анонимно спроведената анкета на студентите на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на **д-р Сани Демири**.

Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот од последниот избор до денес, Комисијата заклучи дека **д-р Сани Демири** поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанди на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето **редовен професор** во научната област **ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ) (2.11.08.04)**.

Според гореизнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, **д-р Сани Демири** да биде избран во звањето **редовен професор** во научната област **ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ) (2.11.08.04)**.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. д-р Винета Сребренкоска, редовен професор на Технички-технолошки факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип - претседател, с.р.
2. д-р Благоја Јорданоски, редовен професор во пензија на Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член, с.р.
3. д-р Слободан Пренцов, редовен професор во пензија на Технолошко-металуршки факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член, с.р.

ПРИЛОГ

**КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО И НАСТАВНО-СТРУЧНО
ЗВАЊЕ**

Кандидат: д-р Сани Демири, вонреден професор

Институција: Факултет за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје

Научна област: ХЕМИЈА (1.04.00.01) И ДРУГО (НЕОРГАНСКИ МАТЕРИЈАЛИ) (2.11.08.04)

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
	Прв циклус на студии	
1	Одржување на предавање (неделен просечен фонд на часови во двата семестри во изборниот период)	
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3/2*1+1=2,5 5x2,5=12,5
	Физичка Хемија, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3/2*1+1=2,5 5x2,5=12,5
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2021/2022)	3/2*1+1=2,5
	Преработка на металите, 8 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2021/2022)	2/2*1+1=2
	Физичка хемија, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2021/2022)	3/2*1+1=2,5
	Дизајнирање на хемиско-процесна опрема, 6 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2021/2022)	3/2*1+1=2,5
	Основи на технолошко инженерство, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3/2*1+1=2,5 2,5x5=12,5
	Физичка Хемија, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2022/2023)	3/2*1+1=2,5
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3/2*1+1=2,5 4x2,5=10
	Општа и неорганска хемија 2, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2021/2022, 2025/2026)	3/2*1+1=2,5 2x2,5=5
	Дизајнирање на хемиско-процесна опрема, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 2 часа, (2022/2023)	2/2*1+1=2
	Примена и избор на материјалите, 8 семестар, Факултет за	2/2*1+1=2

	технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2022/2023)	
	Хемиски параметри на квалитетот, 8 семестар, Факултет за технички науки (Инженерство за заштита на животна средина), 2 часа, (2023/2024)	$2/2*1+1=2$
	Наука за материјалите, 5 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2022/2023)	$3/2*1+1=2,5$
	Наука за материјалите, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	$3/2*1+1=2,5$ $3*2,5=7,5$
	Хемиско боење на текстилот, 2 семестар Факултет за технолошки науки (Текстил, дизајн и моделирање), 2 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	$2/2*1+1=2$ $3*2=6$
	Вовед во инженерство, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	$3/2*1+1=2,5$ $3*2,5=7,5$
	Физичка Хемија, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025)	$3/2*1+1=2,5$ $2*2,5=5$
	Примена и избор на материјалите, 8 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2022/2023)	$2/2*1+1=2$
	Фазна рамнотежа и фазни трансформации, 7 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2024/2025)	$3/2*1+1=2,5$
	Наука за материјалите, 3 семестар Факултет за технолошки науки (Текстил, дизајн и моделирање), 3 часа, (2024/2025; 2025/2026)	$3/2*1+1=2,5$ $2*2,5=5$
	Вовед во инженерство на материјали, 6 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2024/2025)	$3/2*1+1=2,5$
2	Од втор циклус студии (одржани предавање или консултации по одржан курс) 3 поени	
	Физичко-хемиски промени при преработка на храната, 1 семестар, УМТ, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија) 2+2 (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	15
	Каталитичко и формулационо инженерство, 2 семестар, УМТ, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија) 2+2 (2021/2022)	3
	Примена на полимерните материјали, 2 семестар, УМТ, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија) 2+2 (2022/2023)	3
	Персонален менаџмент и советување во исхраната, Нутриционизам и диететика, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Нутриционизам и диететика) 2+2 (2024/2025)	3
	Методи во научноистражувачката работа, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија) 2+2 (2025/2026)	3
	Методологија на научноистражувачката работа, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Хемиско инженерство) 2+2 (2025/2026)	3
	Електрохемиско инженерство, 2 семестар, Факултет за технолошки науки	3

	науки (Хемиско инженерство) 2+2 (2025/2026)	
	Примена на полимерните материјали, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Хемиско инженерство) 2+2 (2025/2026)	3
3	Консултации со студентите (неделен просечен фонд на часови во двата семестри во изборниот период), број на часови по 0,2 поени за секоја учебна година	
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*5=3
	Физичка Хемија, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*5=3
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2021/2022)	3*0,2*1=0,6
	Преработка на металите, 8 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2021/2022)	2*0,2*1=0,4
	Физичка хемија, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2021/2022)	3*0,2*1=0,6
	Дизајнирање на хемиско-процесна опрема, 6 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2021/2022)	3*0,2*1=0,6
	Основи на технолошко инженерство, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Прехранбена технологија), 3 часа, (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*5=3
	Физичка хемија, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2022/2023)	3*0,2*1=0,6
	Општа и неорганска хемија, 1 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2022/2023; 2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*4=2,4
	Општа и неорганска хемија 2, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2021/2022, 2025/2026)	3*0,2*2=1,2
	Дизајнирање на хемиско-процесна опрема, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 2 часа, (2022/2023)	2*0,2*1=0,4
	Примена и избор на материјалите, 8 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2022/2023)	2*0,2*1=0,4
	Хемиски параметри на квалитетот, 8 семестар, Факултет за технички науки (Инженерство за заштита на животна средина), 2 часа, (2023/2024)	2*0,2*1=0,4
	Наука за материјалите, 5 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 3 часа, (2022/2023)	3*0,2*1=0,6
	Наука за материјалите, 3 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*3=1,8

	Хемиско боење на текстилот, 2 семестар Факултет за технолошки науки (Текстил, дизајн и моделирање), 2 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	2*0,2*3=1,2
	Вовед во инженерство, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*3=1,8
	Физичка Хемија, 2 семестар, Факултет за технолошки науки (Биохемиско инженерство), 3 часа, (2023/2024; 2024/2025)	3*0,2*2=1,2
	Примена и избор на материјалите, 8 семестар, Факултет за технолошки науки (Инженерство за материјали и нанотехнологија), 2 часа, (2022/2023)	2*0,2*1=0,4
	Фазна рамнотежа и фазни трансформации, 7 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2024/2025)	3*0,2*1=0,6
	Наука за материјалите, 3 семестар Факултет за технолошки науки (Текстил, дизајн и моделирање), 3 часа, (2024/2025; 2025/2026)	3*0,2*2=1,2
	Вовед во инженерство на материјали, 6 семестар, Факултет за технолошки науки (Дизајн на хемиски производи и процеси), 3 часа, (2024/2025)	3*0,2*1=0,6
4	Член на комисијата за оцена на докторат	
	Дрита Муадин Абази Бајрами „ДИЗАЈН НА ПРОЦЕСОТ НА СЕПАРАЦИЈА НА ФАРМАЦЕВТСКО АКТИВНИ КОМПОНЕНТИ ОД СМЛ СО ПРИМЕНА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИ И НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ МЕТОДИ”, 2024	1
5	Член на комисијата за одбрана на докторат	
	Дрита Муадин Абази Бајрами „ДИЗАЈН НА ПРОЦЕСОТ НА СЕПАРАЦИЈА НА ФАРМАЦЕВТСКО АКТИВНИ КОМПОНЕНТИ ОД СМЛ СО ПРИМЕНА НА КОНВЕНЦИОНАЛНИ И НЕКОНВЕНЦИОНАЛНИ МЕТОДИ”, 2024	1
6	Член на комисија за оцена на магистерски труд	
	„ЕКСТЕРЕН АДХЕЗИВЕН СЕНЗОР ЗА МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТАТИВНИТЕ ПАРАМЕТРИ И ПРЕСНОСТА НА СВЕЖО МЕСО И РИБА ВО РЕАЛНО ВРЕМЕ”, бр. 02-377/1 од 26.10.2022	0,5
7	Член на комисија за одбрана на магистерски труд	
	„ЕКСТЕРЕН АДХЕЗИВЕН СЕНЗОР ЗА МОНИТОРИНГ НА КВАЛИТАТИВНИТЕ ПАРАМЕТРИ И ПРЕСНОСТА НА СВЕЖО МЕСО И РИБА ВО РЕАЛНО ВРЕМЕ”, бр. 02-377/2 од 26.10.2022	0,5
8	Збирка задачи или практикум (Во случај кога собирањето или практикумот има повеќе автори, кога се два автора-секој доби од 90% од бодовите, кога се три автори-секој доби од 80% од бодовите, кога се четири и повеќе од секој доби од 60% од бодовите)	
	PËRMBLEDHJE DETYRASH NGA KIMIA FIZIKE, Sani Demiri, Drita M. Abazi Bajrami, Arianit A. Reka, Shkup, 2025	4
9	Член на комисија за оцена или одбрана на дипломска работа = 0,2 поени во период од 2021-2025	

	33 дипломски трудови	33*0,2=6,6
10	Рецензент на практикум	
	О. Поповска, Н. Л. Бекташи „Хемија на храна, практикум“, Скопје 2025	1
11	Посетување на методско-дидактички обуки или семинари на метод на студии (За секој избор/реизбор е потребен минимум 2 поени одско-дидактички обуки или семинари) или организирани од други релевантни ВОИ или акредитирани организации за давање на метод на дидактички обуки.	
	Организација во новата академска година, Семинар, Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје, 24-25 Декември.	1
	Семинар Списанијата на УМТ, 12 септември 2024	1
	Систем за плагијат и ВИ - проверка, Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје, 9.5.2023	1
	Institutional Capacity Building Seminar, UNT, 2025	1
	Вкупно	191,6

НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Учесник во национален научен проект	
	Managed Solar Power Initiative in Shtip Municipality 2025-2026	3
	Анализа за можностите за инсталирање на фотоволтаични електрани на домовите во Кичевски регион 2023	3
	Select waste, Project of the Ministry of Environment and Physical Planning of the Republic of North Macedonia, (2022)	3
2	Учесник во меѓународен научен проект	
	Women in STEM-overcoming stereotypes (2022), 2022, Erasmus + project https://unt.edu.mk/en/international-projects/	5
	Prevention of youth risky viral virtual trends PRV (2023) Erasmus + project https://unt.edu.mk/sq/projekte-nderkombetare/	5
	Let's stop hate speech LSSH 2023 Erasmus + project https://unt.edu.mk/sq/projekte-nderkombetare/	5
	HEI2MARKET European Innovation & Technology Center EIT Plaza 2025 https://shorturl.at/rRzBg	5
3	Дел од Монографија објавена во странство	
	Stojanova, M., Demiri, S., Kaya, Y., Stojanova, M. T., & Djukic, D. A. (2025). Small particles, big impact: The role of nanofertilizers in improving food quality. In M. Stojanova & Y. Kaya (Eds.), Innovative approaches in agricultural, biological, and life sciences: Advancing research and sustainability, Cambridge Scholars Publishing, London, UK. (Accepted Article in press).	5
4	Труд со оригинални научни резултати, објавени во референтно	

	научно/стручно списание со меѓународен уредувачки одбор индексирано во мултидисциплинарни бази на податоци (Web of Science, поранешна Thomson Reuters и Scopus) = 6•У + и.ф. (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автори –секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори-секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе-секој добива по 60% од бодовите)	
	Stojanova, M., Demiri, S., Stojanova, M. T., Djukic, D., & Kaya, Y. (2025). From cultivation to consumption: Evaluating the effects of nano fertilizers on food quality and safety. <i>Advanced Agrochem</i> , 4(3), 217–234. CiteScore 9.7. https://doi.org/10.1016/j.aac.2025.07.001 (Scopus) https://www.sciencedirect.com/journal/advanced-agrochem/about/insights	13,3
	Stojanova, M., Demiri, S., Stojanova, M. T., Kaya, Y., Djukic, D. A., & Lalevic, B. (2025). Redefining iced tea: Natural, functional, and linden extract-enriched without synthetic additives. <i>Food and Raw Materials</i> , 16(1). IF 1.3. (Web of Science and Scopus)	4,9
	Marina S. T. Stojanova, Monika Stojanova, Sani Demiri, Dragutin A. Djukic and Yalcin Kaya, Dose-Dependent Effects of Foliar Nano NPK and Zinc on Yield, Antioxidant Capacity, and Metabolic Profile of Sweet Pepper (<i>Capsicum annuum</i> L.), <i>Appl. Sci.</i> 2026 , 16(7), 3509; https://doi.org/10.3390/app16073509 , IF 2.5	6,1
	ABAZI BAJRAMI, D., Demiri, S. et al., 2024. Bioactive profiling and extraction methods of <i>Helichrysum arenarium</i> : unveiling medicinal potential for therapeutic applications. <i>Herba Polonica</i> , vol. 70, no. 2, pp. 141-150. Scopus CiteScore of 2.1	7,5
5	Труд со оригинални научни резултати, објавен во научно/стручно списание во чиј издавачки совет учествуваат претставници најмалку 5 држави, при што членови од една држава не смеат да надминуваат над 40%, а истото да е индексирано во Google Scholar, Directory of Open Access Journals-DOAJ и во монодисциплинани бази (PubMed за медицински и биолошки науки, ERIC за педагошки науки, IEEE Xplore за инженерство и т.н.) = 3 поени (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автори –секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори-секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе-секој добива по 60% од бодовите)	
	Kitanovski, V., Limani Bektashi, N., Popovska, O., Jordanovska, S., Demiri, S., Mladenoska, I., & Spasevska, H. (2024). ENHANCING QUALITY AND EXTENDING SHELF LIFE: THE ROLE OF γ -IRRADIATED BLACK PEPPER (<i>PIPER NIGRUM</i>) IN MORTADELLA PRESERVATION DURING COLD STORAGE. <i>Horizons - International Scientific Journal</i> 1(1), 106-115. https://doi.org/10.20544/HORIZONS.1.1.24.P11	1,8

	Kitanovski V., Sabriu A., Popovska O., Demiri S. (2021). The Role of Information Technology (IT) in Food Systems Sustainability. Horizons. DOI: 10.20544/HORIZONS.B.09.2. P16	2,4
	Abazi Bajrami, D. Ganiji, A.; Saiti Musliji, Z.; D.; Demiri, S. , 2024. CHARACTERIZATION OF BIOACTIVE COMPOUNDS IN COFFEE OIL EXTRACTED FROM SPENT COFFEE GROUNDS. Journal of Hygienic Engineering and Design, vol. 48. pp.24-29	2,7
	Demiri, S.; Ganiji, A.; Maliqi, T.; Abazi Bajrami, D.; Saiti Musliji, Z. (2025). Sensory Evaluation of Jam Made from Watermelon Biowaste. South East European Journal of Sustainable Development, 9(3).	1,8
	Ganiji, A.; Saiti Musliji, Z.; Abazi Bajrami, D.; Demiri, S. (2024). Oil Extraction from Spent Coffee Grounds for Sustainable Applications. South East European Journal of Sustainable Development, 8(2).	1,8
	Sani Demiri , Faculty of Technological Sciences, Mother Teresa University, Skopje, North Macedonia, “A Low-Cost, DIY Thermoscope for Hands-on Experiments in Chemistry Lectures”, South East European Journal of Sustainable Development, Volume 10, issue 2, 2026	1,8
	Abidin Zenku, Rushan Ceka, Sani Demiri , Betim Spahiu, Neritan Turkeshi, Air Pollution in City of Tetovo from Pm 2.5, For Period January – June 2024, Journal of Technological Sciences, Volume 1, issue 1, 2026.	3
	Medina Hasa, Zimere Saiti Musliji, Drita Abazi Bajrami, Sani Demiri , Kalterina A. Jusufi, Zoran T. Popovski. A Circular Economy Approach Soap Production From Waste Cooking Oil, South East European Journal of Sustainable Development, Volume 10, issue 1, 2026	1,8
6	Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание со меѓународен уредувачки одбор (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автори-секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори - секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе - секој добива по 60% од бодовите)	1,8
	Kitanovski, V., Lutovska, M., Trifunov, Z., Demiri, S. , Popovska, O., & Kjosevski, S. (2025). Incorporating nexus ecolabels into household level food waste mitigation strategies: Environmental perspectives from life cycle assessment. <i>Journal on Processing and Energy in Agriculture</i> , 29(1), 18-28. https://doi.org/10.5937/jpea29-56703	1,8
7	Труд со оргинални научни/стручни резултати, објавен во зборник на трудови од научен/стручен собир (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автори-секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе-секој добива по 60% од бодовите)	
	Kitanovski V., Demiri S. (2023). Determination of histamine levels in fresh fish using Near Infrared (NIR) technology. 69th Scientific Conference with International Participation “FOOD SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY – 2022”. BIO Web Conf., 58 (2023) 02006 DOI: https://doi.org/10.1051/bioconf/20235802006	2,7

8	Апстракт објавен во зборник на конференција = број·1 (меѓународна), 0,5 (национална)	
	KITANOVSKI, V., POPOVSKA, O., DEMIRI, S , TRIFUNOV, Z, LUTOVSKA, M., KJOSEVSKI S.Leveraging Citizen Science to Unchain Food Waste from GDP and Population Growth through Ecolabel Innovations in Food Packaging Industry. II Conference FoodWaStop. March 4-5th 2025 Rectorate of the University of Córdoba, Spain. https://shorturl.at/Ue2vn	1
	Vladimir Kitanovski, Sani Demiri , Olga Popovska, Smart TTI coupled with NIR technology for development of safety food cold chain ExtendedAbstract- TSDConference, Skopje, 2022.	1
	Drita Abazi Bajrami1, Arjan Ganji, Zimere Saiti Musliji, Sani Demiri , Shermin Memed, Zilejhan Mamuti, Oil Extraction from Spent Coffee Grounds for Sustainable Applications, TSDConference, Skopje, 2023.	1
	Vladimir Kitanovski, Sani Demiri , Sustainable Food Production Systems as part of the Water Energy Food Nexus Integrated in the future list of Carbon Border Adjustment Mechanism, TSDConference, Skopje, 2023.	1
	Sensory Evaluation of Jam Made from Watermelon Biowaste: Impacts on Food Waste Reduction , Arjan Ganiji, Sani Demiri , Teuta Maliqi, Drita Abazi Bajrami, Zimere Saiti Musliji , TSDConference, Skopje, 2024.	1
	Sensory Evaluation of Jam Made from Watermelon Biowaste Sani Demiri , Arjan Ganiji, Teuta Maliqi, Drita Abazi Bajrami, Zimere Saiti Musliji, TSDConference, Skopje, 2024.	1
	Sara Haliti, Arita Sabriu Haxhijaha, Sani Demiri , Olga Popovska, In vitro analysis of starch digestibility in various food products, TSDConference, Skopje, 2024.	1
	Demiri, S. , Stojanova, M., Sabriu Haxhijaha, A., & Popovska, O. (2025). Replacing synthetic additives with bioactive extracts: A circular approach to functional foods. Extended abstract presented at the 3rd International Congress with 8th Conferences: Towards Sustainable Development (TSD 2025), Mother Teresa University, Skopje, North Macedonia.	1
	Stojanova, M., Demiri, S. , & Popovska, O. (2025). Nanofertilization for enhanced food security and safety: Addressing environmental and chemical pollution challenges. In <i>Book of Abstracts of the 10th International Conference on Global Practice of Multidisciplinary Scientific Studies</i> (pp. 176). Final International University, Kyrenia, Cyprus	1
	Stojanova, M., Demiri, S. , Stojanova, M. T., & Djukic, D. A. (2025). Advancing agricultural sustainability: The role of nano fertilizers in enhancing food quality and safety. In <i>Book of Abstracts of the 17th International Conference on Engineering & Natural Sciences</i> (pp. 87). ISPEC Institute, Prague, Czechia.	1
	Stojanova, M., Demiri, S. , Kaya, Y., Stojanova, M. T., & Djukic, D. (2025). The effect of linden extracts on the antioxidant potential of iced-teas. In <i>Congress Proceedings Book of the IX International Conference on Global Practice of Multidisciplinary Scientific Studies</i> (pp. 34). Havana,	1

	Cuba.	
	Abazi Bajrami, D.; Saiti Musliji, Z.; Limani Bektashi, N.; Demiri, S. ; Reka, A.A. (2025). Enhanced Recovery of Bioactive Compounds from Onion Skin Waste: Comparative Analysis of Extraction Methods. NanoBalkan 2025, Tirana, Albania.	1
	Demiri, S. ; Abazi Bajrami, D.; Ganiji, A.; Musliji, Z.; Popovski, Z.T. (2024). Valorization of Onion Skin Waste for Bioactive Compounds. Innovations in Sustainable Agriculture – Bridging Science and Practice, Institute of Agriculture, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje (UKIM), Skopje, North Macedonia.	1
	Popovska O., Sabriu A., Kitanovski V., Jordanovska S., Demiri S. Evaluation of Rosemary (Salvia rosmarinus) Effect on Characteristics of Wheat Flour Biscuits. IV INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURE AND FOOD – ISAF. 12th-14th October, Ohrid, N. Macedonia https://isaf2022.isaf.edu.mk/?p=6217	1
	Kitanovski, V., Lutovska, M., Trifunov, Z., Demiri, S. , Popovska, O., & Kjosevski, S. (2025). Mobilizing smart ecolabels and citizen science for advancing food literacy and enabling sustainable transitions in food systems. In Proceedings of the 15th International Scientific and Professional Conference “With Food to Health” (p. 126). Osijek, Croatia. https://www.ptfos.unios.hr/Hranom_Do_Zdravlja/index.php/publications/	1
9	Член на уредувачки одбор од научно списание со меѓународен одбор	
	JTS JOURNAL OF TECHNOLOGICAL SCIENCES ISSN 2955-2478	4
	South East European Journal of Sustainable Development	4
	Вкупно	108,2

СТРУЧНО - АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ

Ред. број	Назив на активност:	Поени
1	Учество во промотивни активности на факултетот (0,5 поени) (2021/2022; 2022/2023; 2023/2024; 2024/2025)	2
2	Координатор во подготовката на елаборат за нова студиска програма	
	Хемиско инженерство за прв циклус, 2025	1
	Хемиско инженерство за втор циклус, 2025	1
Дејности од поширок интерес		
3	Уредник на меѓународно стручно списание	
	JTS JOURNAL OF TECHNOLOGICAL SCIENCES ISSN 2955-2478	3
	South East European Journal of Sustainable Development,	3
4	Претседател на организационен или програмски одбор на научен стручен со	

	8th TSD 2024 Towards Sustainable Development International Congress with Conferences - TSD 2024	1
5	Студиски престој во странство	
	СЕЕРУС III br.03-100/2, Љубљана, Словенија	1,5
6	Награда за научно поставување од струкова организација	
	Balkan Green Ideas (Green Ideas 2025), The winning team consists of Assoc. Prof. Dr. Zimere Saiti Musliji, Assoc. Prof. Dr. Drita Abazi, and Assist. Prof. Dr. Sani Demiri	1
7	Декан на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје до 07.2022	6
8	В.д. Декан на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје 07.2022-12.2022	6
9	Декан на Факултетот за технолошки науки при Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје 2022-2025	6
10	Проректор на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје од 2025 година	7
11	Учество во комисијата и телото на државните и другите органи	
	2025 – 7th International Agricultural, Biological & Life Science Conference, AGBIOL, Trakya University, Edirne, Turkey, 07-10 September, 2025.	1
	Member of the Bulgarian Society for the Chemistry Education and History and Philosophy of Chemistry (CE&HPC)	1
	Member of Turkish Chemical Society	1
12	Член на универзитетската комисија	
	Комисија за уписи на нови студенти (2021,2022,2023,2025)	8
13	Член на факултетска комисија	
	Член за избор на ректор на УМТ во 2025 изборен период	0,5
	Член за подготвување на елаборат за студиска програма биохемиско инженерство, 2021	0,5
	Член во комисија за одржување на испит, 02-331/1, 2024	0,5
	Член во комисија за одржување на испит, 02-330/1, 2024	0,5
	Член во комисија за одржување на испит, 02-55/2, 2025	0,5
	Член во комисија за трансфер на студенти на Факултетот за технолошки науки во 2024/2025	0,5
	Член во комисија за избор на демонстратори на Факултетот за технолошки науки во 2022/2023	0,5
	Вкупно	53

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	191,6
НАУЧНОИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	108,2
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	53
Вкупно	352,8

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

1. д-р Винета Сребренкоска, редовен професор на Технички-технолошки факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип - претседател, с.р.
2. д-р Благоја Јорданоски, редовен професор во пензија на Природно-математички факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член, с.р.
3. д-р Слободан Пренцов, редовен професор во пензија на Технолошко-металуршки факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје – член, с.р.

РЕФЕРАТ

за избор на наставник во наставно-научно звање (насловен) доцент во наставно - научна област Казнено материјално право (5.05.00.03) на Правен факултет „Мајка Тереза“ во Скопје

Врз основа на објавениот конкурс на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје објавен на весниците КОХА и НОВА МАКЕДОНИЈА, за избор на наставник во сите наставно-научни звања во наставно - научна област Казнено материјално право од Класификацијата на научноистражувачките подрачја, полиња и области според Фраскатијева класификација, и врз основа на Одлуката на Наставно-научниот совет на Правен Факултет, бр. 02-82/1, донесена на 26.02.2026 година, формирана е Рецензентска комисија во состав:

1. Акад.проф.д-р Владо Камбовски, редовен професор на Правниот факултет Јустинијан први при УКИМ
2. Проф.д-р Арта Билали Зендели, редовен професор на Правниот факултет при Универзитетот во Тетово
3. Доц.д-р Арта Мемеди Адеми, доцент на Правниот Факултет при Универзитетот Мајка Тереза во Скопје

Рецензентската комисија, по прегледувањето на доставената документација го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

На објавениот конкурс за избор на наставник во сите наставно-научни звања, во наставно - научна област Казнено материјално право (5.05.00.03) во предвидениот рок се пријави еден (1) кандидат: Д-р Генти Речи.

1.Биографски податоци и образование

Образование

Д-р Генти Речи е роден на 14 април 1992 година. Основното и средното образование ги завршил во Струга, Република Северна Македонија. Високото образование го започнал на Правниот факултет при Државниот Универзитет во Тетово, каде во 2014 година дипломирал со просек 9.22 и се стекнал со звање дипломиран правник. Во периодот од 2014 до 2016 година ги продолжил своите академски студии на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, каде успешно ги завршил постдипломските студии и се стекнал со звање магистер по кривично право со просек 8.91. Во академската година 2018/19 година се запишал на докторски студии на Правниот факултет „Јустинијан Први“ при истиот универзитет, а во 2025 година успешно ја одбрал докторската дисертација под наслов Конфискација на имот како инструмент во борбата против организираниот криминал и корупција: Предизвици и современи тенденции и се стекнал со научно звање доктор на правни науки. Во текот на својата кариера, д-р Генти Речи активно е вклучен во наставно-научната дејност. Од 2018 до 2026 година бил ангажиран како демонстратор во настава Универзитетот Мајка Тереза во Скопје а истотака од 2017 работи како советник за правни работи во Универзитетот Мајка Тереза во Скопје. Кандидатот покрај македонскиот и албанскиот јазик има познавања од англискиот јазик за кој има и сертификат БУЛАТС -Ц1 ниво

2.Професионално искуство

Д-р Генти Речи ја започнал својата професионална кариера во 2016 година со практикантска работа во Основниот суд во Струга, во рамки на проект финансиран од USAID, насочен кон заштита на човековите права. Во 2017 година се вработил на Универзитетот „Мајка Тереза“ како правен советник,

каде активно придонесува во правната поддршка и институционалниот развој. Во 2024 година е назначен за секретар на Факултетот за хуманистички науки, Правниот факултет и Факултетот за економија, а од 2026 година ја извршува и функцијата секретар на Факултетот за информатички науки. Кандидатот бил член и на многу комисии во ниво на факултетите и универзитетот.

Научни, професионални и педагошки достигнувања на кандидатот од последниот избор до денот на пријавување на конкурсот

Наставно – образовна дејност

Во однос на реализираните активности во рамките на наставно – образовната дејност, од приложената документација може да се види дека кандидатот бил активен во повеќе насоки и тоа како демонстратор кој држел вежби по повеќе предмети и тоа на Факултетот за социјални науки, Факултетот за технички науки, Правниот Факултет. Кандидатот учествувал на обуки и семинари во насока на подобрување на способностите за држење на настава но и работните перформанси. Активна на други активности кои припаѓаат во наставно-образовната дејност, релевантни за изборот. Конкретните активности се наведуваат во табелата во Прилог, со датуми и други релевантни податоци.

Научно-истражувачка дејност

Кандидатот има објавено повеќе научни трудови во релевантни меѓународни списанија и учествувал на меѓународни конференции, каде што ги презентирал резултатите од своите истражувања.

Стручно-апликативни дејности и дејности од поширок интерес

Кандидатот реализирал разновидни активности кои се вреднуваат во рамките на оваа категорија, меѓу кои се вклучуваат: учество во промотивни настани, организација на меѓународна конференција, членство во комисии на универзитетско и факултетско ниво, како и учество во подготовка на правни документи и водичи. Овие активности спаѓаат во стручно-апликативната дејност и дејностите од поширок интерес, релевантни за изборот

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на целокупната доставена документација Рецензентската комисија позитивно ја вреднува и ја оценува наставнообразовната, научно-истражувачката и стручно-апликативната дејност, како и дејноста од поширок интерес на д-р Генти Речи. Врз основа на изнесените податоци за севкупната активност на кандидатот, Комисијата заклучи дека кандидатот поседува научни и стручни квалитети и според Законот за високото образование и Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставно-стручни и соработнички звања и асистенти-докторанти на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, ги исполнува сите услови да биде избран во звањето насловен Доцент во научната област Казнено материјално право (5.05.00.03). Според горе изнесеното, Комисијата има чест и задоволство да му предложи на Наставнонаучниот совет на Правниот Факултет при Универзитет “Мајка Тереза“ во Скопје, д-р Генти Речи да биде избран во звањето насловен Доцент во научната област Казнено материјално право (5.05.00.03)

ПРИЛОГ
КОН ИЗВЕШТАЈОТ ЗА ИЗБОР ВО НАСТАВНО-НАУЧНО, НАУЧНО, НАСТАВНО-СТРУЧНО И НАСЛОВНО ЗВАЊЕ

Кандидат: д-р Генти Речи

Институција: Правен факултет, Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје

Научна област: Казнено материјално право

НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ (НО)	Поени
Одржување на вежби (неделен просечен фонд на часови во двата семестри во изборниот период)	Број на часови по 0,9 поени за секоја учебна година
<p>Факултет за социјални науки при Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје – Студиска програма Европски студии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вовед во право – учебна 2018/2019 година, прв семестар (2x0.9=1.8) • Вовед во правото на ЕУ учебна 2017/18, трети семестар (2x0.9=1.8) • Вовед во меѓународно право 2018/19, петти семестар (2x0.9=1.8) • Европска заштита на човекови права, 2017/18 трети семестар (2x0.9=1.8) 	7.2
<p>Факултет за технички науки при Универзитетот Мајка Тереза во Скопје – Студиска програма Царина, Шпедиција и Осигурување</p> <ul style="list-style-type: none"> • Царински системи и политика – учебна 2022 година, прв семестар (2x0.9=1.8) • Царински системи и политика – учебна 2022 година, прв семестар (2x0.9=1.8) • Царинско право – учебна 2018/19 година, втор семестар (2x0.9=1.8) • Царинско право учебна година 2019/20 (2x0.9=1.8) • Царинско право учебна година 2020/21 (2x0.9=1.8) • Казнени дела во царинското работење – учебна 2022 година, седми семестар (2x0.9=1.8) 	10.8
<p>Факултет за социјални науки при Универзитет „Мајка Тереза“ во Скопје – Студиска програма Социјална работа и политика</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пенална и постпенална социјална работа – учебна 2019 година, четврт семестар (2x0.9=1.8) 	1.8
Vërtetim për përfundimin me sukses të trajnimit për kryerjen e sigurt të punës në institucion/universitet, i mbajtur në Shkup më 30.11.2018	1
Vërtetim për përfundimin me sukses të trajnimit për kryerjen e sigurt të punës në institucion/universitet, i mbajtur në Shkup më 14.11.2023.	1
Pjesëmarrje në trajnime metodiko-didaktike ose seminare në Universitet ose të organizuara nga institucione të tjera relevante arsimore ose organizata të akredituara për ofrimin e trajnimeve metodiko-didaktike.	
Pjesëmarrje në trajnime ose seminare metodiko-didaktike në Universitet. Pjesëmarrje në dy seminare tradicionale të Universitetit ‘Nëna	8

Terezë' për stafin akademik si pjesë e trajnimeve metodikodidaktike, gjatë periudhës 2018–2025.”		
ВКУПНО		29.8
НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ (НИ)		Поени
Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно популарно списание со меѓународен уредувачки одбор индексирано во мултидисциплирани бази на податоци (Web of Science, поранешен Thomson Reuters и Scopus) (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автора-секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори - секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе - секој добива по 60% од бодовите), 4 поени		
1.	Comparative Analysis of the Institute of Confiscation with Special Emphasis on the Republic of North Macedonia , Tempore Mutationis in International and Comparative Law, ADJURIS–International Academic Publisher 2022	4
Труд со оригинални научни резултати, објавен во стручно/научно списание во чиј издавачки совет учествуваат претставници на најмалку 5 држави, при што членови од една држава не смеат да надминуваат над 40%, а истото да е индексирано во Google Scholar, Directory of Open Acces Journals – DOAJ и во монодисциплирани бази (PubMed за медицински и билошки науки, ERIC за педагошки науки, IEEE Xplore за инжиенерство и т.н.) (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автора-секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори - секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе - секој добива по 60% од бодовите), 3 поени		
	The fight against corruption as a prerequisite for the country's integration into the European Union (EU) , SEEJSD, Vol.8(2/2024)	3
	Protection of basic human rights during the application of confiscation of property. Analsysis of the European convention on human rights and the decisions of the European court of humans rights. Vol. 61 No. 1 (2023): Knowledge in Practice	3
	Organized crime as a threat to sustainable development . South East European Journal of Sustainable Development Vol.6(3/2022)	3
	Decriminalization of recreational marijuana in the Republic of North Macedonia Journal of Law and politics Vol.1(1/2025)	3
	Reçi, G.; Jashari, R. (2026). “Systemic Corruption and Organized Crime in North Macedonia: Institutional Weaknesses, Political Implications, and Constraints for Democratic Development.” <i>South East European Journal of Sustainable Development</i> , Vol. 10, No. 2, pp. 164–184.	2,7

Труд со оригинални научни резултати во стручно/научно популарно списание (Во случај кога еден научен/стручен, односно апликативен труд има повеќе автори, кога се два автора-секој добива по 90% од бодовите, кога се три автори - секој добива по 80% од бодовите, кога се четири и повеќе - секој добива по 60% од бодовите), 1 поен	
Труд објавен во зборник од меѓународна научна конференција (1 поен)	
Акад. Изет ЗЕКИРИ & М-р Генти РЕЧИ: Спречување корупција во јавните набавки во Република Северна Македонија- Состојби, слабости и преземање мерки Македонска Академија на Науките и уметностите, Центар за стратегиски истражувања: Societas et Scientia, Зборник на Охридската школа на природното право	1
Учество на научен/стручен собир со усна презентација	
3 rd Conference on comparative and international law, Bucharest, Romania, June 23,2023	1
5 th TSD Conference Skopje, 29 October 2021 Organized crime as a threat to sustainable development	1
Учесник на меѓународен научен проект (5 поени)	
Член на проектниот тим на Еразмус проектот „ Eviva -, 2020 година.	5
Член на проектниот тим на Еразмус проектот „Vtech - 2022.	5
Член на проектниот тим на Еразмус проектот „Idadohs 2023	5
Одбранета докторска теза (8 поени)	
Доктор на науки од областа на казнено право	8
Одбранета магистерска теза (4 поени)	
Магистер по Правни науки, 2016 година	4
ВКУПНО	48.7
СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ	Поени
Раководител на внатрешна организациона единица (3 поени)	
Секретар на правен факултет	3
Секретар на економски факултет	3
Секретар на факултет за информатички науки	3
Секретар на факултет за хуманистички науки	3
Член на Универзитетска комисија (2 поени)	
Член на комисија за Попис на инвентар на Универзитетот “Мајка Тереза” во Скопје во 2019 година	2
Член на комисија за прием на лица по објавен конкурс на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје во септември 2018 година	2

Претседател на комисија за прием на лица по објавен конкурс на Универзитетот „Мајка Тереза“ во Скопје, во декември 2019 година.	2
Член на комисија за дисциплинска постапка 2020	2
Член на комисија за дисциплинска постапка 2021	2
Правосуден испит (1 поен)	
Успешно положен правосуден испит во 2019 година, Министерство за правда на Република Северна Македонија	1
ВКУПНО	23

ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕФЕРЕНЦИИ НА КАНДИДАТОТ ЗА ИЗБОР НА ЗВАЊЕ ДОЦЕНТ	Поени
НАСТАВНО-ОБРАЗОВНА ДЕЈНОСТ	29.8
НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ	48.7
СТРУЧНО – АПЛИКАТИВНА ДЕЈНОСТ И ДЕЈНОСТИ ОД ПОШИРОК ИНТЕРЕС	23
ВКУПНО	101.5

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Акад. проф. д-р. Владо Камбовски – претседател с.р. _____

Проф.д-р. Арта Биљали Зендели – член с.р. _____

Доц. д-р. Арта Мехмети Адеми – член с.р. _____

Скопје, 01.04.2026