

План наставе и учења за образовни профил Техничар ваздушног саобраћаја за безбедност

	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							IV РАЗРЕД							УКУПНО				
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				годишње				
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	УКР Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	УКР Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	УКР Б	Т	В	УКР	Т	В	УКР	УКР Б	Т	В	ПН	УКР	Σ
<b>A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ</b>	4	12	0	140	420	0	70	9	8	0	315	280	0	70	5	8	4	175	280	140	70	6	4	6	186	124	186	105	816	1104	140	501	2561
1. Физика	2			70																							70				70		
2. Ваздушни саобраћај	1	1		35	35																						35	35			70		
3. Стручни енглески језик		2		70					2		70				2			70					2			62			272		272		
4. Специјално физичко васпитање		2		70					2		70				2			70					2			62			272		272		
5. Техничко цртање са нацртном геометријом		2		70																									70		70		
6. Рачунарство и информатика		3		105																									105		105		
7. Екологија и заштита животне средине								2			70																70				70		
8. Историја ваздухопловства								2			70																70				70		
9. Обезбеђивање у цивилном ваздухопловству								1			35																35				35		
10. Рачунари									2		70																		70		70		
11. Ваздухопловни прописи															1			35									35				35		
12. Тероризам у цивилном ваздухопловству															2			70									70				70		
13. Опасне материје															1			35									35				35		
14. Безбедност информационих система															2			70									70				70		
15. Криминалистичка психологија																						2			62		62				62		
16. Познавање ваздухоплова				17	34		35																				17	34		35	86		
17. Системи ваздухоплова	1	2		18	36		35																				18	36		35	89		
18. Аеродроми								2	1		70	35	35														70	35		35	140		
19. Транспорт у ваздушном саобраћају								2	1		70	35	35														70	35		35	140		
20. Прегледи обезбеђивања ствари															2		3	70		105	35						70		105	35	210		
21. Прва помоћ															1	1		35	35	35								35	35	35	105		
22. Аеродромске оперативне процедуре																						1	2	31	62	14	31			76	107		
23. Прегледи обезбеђивања лица																						1	2	31	62	35	31			97	128		
24. Физичко техничко обезбеђивање аеродрома																								2	32	32	35	32			67	99	
25. Обезбеђивање и заштита ваздухоплова																						2		2	30	30	21	30			51	81	
<b>В: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ</b>	2			70				2			70				2			70				2			62		272				272		
Изборни предмети	2			70				2			70				2			70				2			62		272				272		
<b>Укупно: A2+B</b>	4 (**6)	12	0	140 (**210)	420	0	70	9 (**11)	8	0	315 (**385)	280	0	70	5 (**7)	8	4	175 (**245)	280	140	70	6 (**8)	4	6	186 (**248)	124	186	105	816 (**1088)	1104	140	501	2561 (**2833)
<b>Σ</b>	<b>16 (**18)</b>			<b>630 (**700)</b>				<b>17(**19)</b>				<b>665 (**735)</b>				<b>17 (**19)</b>				<b>665 (**735)</b>				<b>16(**18)</b>				<b>601 (**663)</b>				<b>2561 (**2833)</b>	

Напомена: \*За ученике који наставу слушају на матерњем језику националне мањине.

\*\*Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета.

Т - теорија, В - вежбе, ПН - практична настава, УКР - учење кроз рад, УКР/Б - учење кроз рад у блоку







**Б: Листа изборних предмета према програму образовног профила**

Р.б.	Листа изборних предмета	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
<b>Стручни предмети</b>					
1.	Географија	2			
2.	Хемија	2			
3.	Национална историја државе и права		2		
4.	Физика		2		
5.	Предузетништво			2	
6.	Људски фактор			2	
7.	Социјална патологија				2
8.	Криминалистичке идентификације				2

**Остали обавезни облици образовно-васпитног рада током школске године**

	I РАЗРЕД часова	II РАЗРЕД часова	III РАЗРЕД часова	IV РАЗРЕД часова	УКУПНО часова
Час одељењског старешине	70	70	70	64	274
Додатни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Допунски рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120
Припремни рад *	до 30	до 30	до 30	до 30	до 120

\* Ако се укаже потреба за овим облицима рада

**Факултативни облици образовно – васпитног рада током школске године по разредима**

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД	IV РАЗРЕД
Екскурзија	до 3 дана	до 5 дана	до 5 наставних дана	до 5 наставних дана
Језик другог народа или националне мањине са елементима националне културе	2 часа недељно			
Трећи страни језик	2 часа недељно			
Други предмети *	1–2 часа недељно			
Стваралачке и слободне активности ученика (хор, секције и друго)	30–60 часова годишње			
Друштвене активности – ђачки парламент, ученичке задруге	15–30 часова годишње			
Културна и јавна делатност школе	2 радна дана			

\* Поред наведених предмета школа може да организује, у складу са одређењима ученика, факултативну наставу из предмета који су утврђени наставним планом других образовних профила истог или другог подручја рада, као и у наставним плановима гимназије, или по програмима који су претходно донети.

**Остваривање школског програма по недељама**

	I РАЗРЕД	II РАЗРЕД	III РАЗРЕД	IV РАЗРЕД
Разредно часовна настава	35	35	35	32
Менторски рад (блок практичне наставе)	2	2	2	2
Обавезне ваннаставне активности	2	2	2	2
Матурски испит				3
<b>Укупно радних недеља</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>

**Подела одељења на групе**

Предвиђен број ученика у одељењу је 24.

Настава из следећих предмета одвија се по групама кроз: вежбе (В), практичну наставу (ПН), учење кроз рад (УКР), учење кроз рад у блоку (УКР/Б):

Разред	Предмет	Годишњи фонд часова				Број ученика у групи	**Потребно ангажовање помоћног наставника
		Вежбе	Практична настава	Учење кроз рад	Учење кроз рад у блоку		
I	Ваздушни саобраћаја	35				12	
	Стручни енглески језик	70				12	
	Специјално физичко васпитање	70				12	
	Техничко цртање са нацртном геометријом	70				12	
	Рачунарство и информатика	105				12	
	Познавање ваздухоплова	34			35	8	да
	Системи ваздухоплова	36			35	8	да
II	Стручни енглески језик	70				12	
	Специјално физичко васпитање	70				12	
	Рачунари	70				12	
	Аеродроми	35			35	8	
	Транспорт у ваздушном саобраћају	35			35	8	

III	Стручни енглески језик	70			12	
	Специјално физичко васпитање	70			12	
	Опасне материје	35			12	да
	Безбедност информационих система	70			12	
	Прегледи обезбеђивања ствари		105		35	8
Прва помоћ	35	35		35	8	да

Разред	Предмет	Годишњи фонд часова				Број ученика у групи	**Потребно ангажовање помоћног наставника
		Вежбе	Практична настава	Учење кроз рад	Учење кроз рад у блоку		
IV	Стручни енглески језик	62				12	
	Специјално физичко васпитање	62				12	
	Аеродромске оперативне процедуре			62	14	8	
	Прегледи обезбеђивања лица			62	35	8	
	Физичко техничко обезбеђивање аеродрома			32	35	8	
	Обезбеђивање и заштита ваздухоплова			30	21	8	

\*\* Часове вежби, практичне наставе, практичне наставе у блоку реализује предметни наставник, а помоћни наставник обавља послове припреме за извођење часова вежби, практичне наставе. Под непосредним руководством наставника демонстрира радни задатак, пружа помоћ при раду са ученицима на часовима вежби, практичне наставе, практичне наставе у блоку (у кабинету, специјализованој учионици, радионици школе) за обављање одређених послова и радних задатака.

Планира и требује потребне материјале и средства за рад на часу. Обавља радне задатке за које ученици нису компетентни.

Место реализације наставе, програма вежби, практичне наставе, учење кроз рад, учење кроз рад у блоку дефинисано је у делу „НАСТАВНИ ПРОГРАМИ”, одељак „ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА”.

## A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета:

**ФИЗИКА**

Циљеви предмета:

- Оспособљавање ученика да објасни место и значај физике за развој друштва.
- Осспособљавање ученика да разликује основне физичке величине.
- Осспособљавање ученика да разликује и користи основне операције са векторима.
- Стицање основних знања из кинематике.
- Стицање основних знања из динамике.
- Стицање основних знања о супстанцији и агрегатним стањима.
- Стицање основних знања из механике флуида.
- Стицање основних знања из термодинамике.
- Стицање основних знања о осцилацијама.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основне физичке величине и вектори	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осспособљавање ученика да објасни место и значај физике за развој друштва.</li> <li>• Осспособљавање ученика да разликује основне физичке величине.</li> <li>• Осспособљавање ученика да разликује и користи основне операције са векторима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објасни значај физике као фундаменталне науке и њен утицај на развој техничких наука и дисциплина;</li> <li>• користи јединице основних и изведених величина у складу са Међународним системом јединица;</li> <li>• наведе разлику између физичких скаларних и векторских величина и наведе примере за те величине;</li> <li>• разликује и користи основне операције са векторима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физика – област и природа научне дисциплине.</li> <li>• Развој физике као науке и њен утицај на формирање и развој техничких наука.</li> <li>• Физички огледи и закони, физичке величине и формуле.</li> <li>• Систематизација физичких величина (Међународни систем јединица).</li> <li>• Скаларне и векторске физичке величине.</li> <li>• Основне операције са векторима: сабирање и одузимање вектора на примеру физичких величина (брзина, убрзање, сила, вектор положаја), скаларни и векторски производ вектора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоријска настава (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b> • Теоријска настава се реализује у учионици.</p> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> <li>• тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основне физичке величине и вектори (10 часова)</li> <li>• Кинематика (14 часова)</li> <li>• Динамика (18 часова)</li> <li>• Супстанција и агрегатна стања (6 часова)</li> <li>• Механика флуида (10 часова)</li> <li>• Термодинамика (8 часова)</li> <li>• Осцилације (4 часа)</li> </ul>

Кинематика	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања из кинематике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује врсте кретања материјалне тачке;</li> <li>● користи референтне системе;</li> <li>● одреди путању, брзину и убрзање за карактеристичне врсте кретања материјалне тачке;</li> <li>● разликује врсте кретања крутог тела и њихове карактеристике;</li> <li>● уцрта брзину и убрзање према задатим подацима и израчуна непознате величине;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Механичко кретање, референтни систем, вектор положаја, вектор помераја.</li> <li>● Путања, подела кретања према путањи, пут.</li> <li>● Средња и тренутна брзина.</li> <li>● Средње и тренутно убрзање.</li> <li>● Подела кретања према брзини.</li> <li>● Равномерно праволинијско кретање.</li> <li>● Графичко представљање зависности <math>v = f(t)</math> и <math>s = f(t)</math>.</li> <li>● Равномерно убрзано и убрзано праволинијско кретање.</li> <li>● Графичко представљање зависности <math>a = f(t)</math> и <math>v = f(t)</math>.</li> <li>● Равномерно успорено праволинијско кретање.</li> <li>● Кружно кретање.</li> <li>● Ротационо кретање чврстих тела.</li> <li>● Угаони померај, угаона брзина.</li> <li>● Угаоно убрзање.</li> </ul>
Динамика	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања из динамике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе основне законе динамике материјалне тачке;</li> <li>● прорачуна карактеристичне величине при праволинијском кретању материјалне тачке под дејством константне силе;</li> <li>● разликује кинетичку и потенцијалну енергију;</li> <li>● објасни законе промене количине кретања и промене кинетичке енергије;</li> <li>● објасни механички рад, снагу и степен корисног дејства;</li> <li>● прорачуна карактеристичне величине при кретању крутог тела (транслаторно, равно, обртно);</li> <li>● разликује основне законе одржања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Сила, маса и импулс.</li> <li>● Њутнови закони механике.</li> <li>● Енергија (кинетичка и потенцијална).</li> <li>● Трење, коефицијент трења, трење котрљања.</li> <li>● Центрипетална сила.</li> <li>● Инерцијални и неинерцијални референтни системи, центрифугална сила.</li> <li>● Механички рад и снага, степен корисног дејства.</li> <li>● Потенцијална кинетичка и укупна механичка енергија.</li> <li>● Момент силе, момент инерције.</li> <li>● Момент импулса.</li> <li>● Основна једначина динамике ротационог кретања, жирокоп.</li> <li>● Закон одржања (импулса, механичке енергије).</li> </ul>
Супстанција и агрегатна стања	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о супстанцији и агрегатним стањима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује структуру супстанције;</li> <li>● разуме и разликује структуру молекула и међусобно деловање молекула;</li> <li>● разликује агрегатна стања и својства особине чврстих тела;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Природа супстанције, хемијски елементи и једињења.</li> <li>● Структура атома и молекула, међумолекулске силе.</li> <li>● Агрегатна стања: чврсто, течност и гасовито, промене агрегатних стања.</li> </ul>
Механика флуида	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања из механике флуида.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам флуида;</li> <li>● разликује појмове статичког, хидродинамичког и динамичког притиска;</li> <li>● објасни једначину континуитета;</li> <li>● објасни Бернулијеву једначину;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам флуида, потисак, притисак, барометри.</li> <li>● Специфична тежина и густина.</li> <li>● Вискозност, струјање флуида, стишљивост.</li> <li>● Једначина континуитета.</li> <li>● Бернулијева једначина, Вентуриова цев.</li> <li>● Статички, динамички и укупни притисак.</li> </ul>
Термодинамика	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања из термодинамике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам идеалног гаса и величине које описују стање гаса;</li> <li>● објасни разлику између топлоте и температуре;</li> <li>● користи различите температурне скале;</li> <li>● прорачуна количину топлоте;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам идеалног гаса термодинамичке величине.</li> <li>● Температура, термометри, температурне скале: Целзијусова, Фаренхајтова и Келвинова.</li> <li>● Једначина стања идеалног гаса.</li> <li>● Количина топлоте, специфични топлотни капацитет.</li> </ul>
Осцилације	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о осцилацијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам осцилација, њихов настанак и карактеристичне величине осцилаторног кретања (период, учестаност, амплитуда);</li> <li>● разликује слободне, принудне и пригушене осцилације;</li> <li>● образложи појам резонанције и уочи њену примену у свакодневном животу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Осцилације у механици, хармонијске осцилације.</li> <li>● Слободне, принудне, пригушене осцилације.</li> <li>● Резонанција.</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** брзина, убрзање, сила, рад, енергија, снага, притисак, изопроцеси, флуиди, фазни прелаз.

Назив предмета:

**ВАЗДУШНИ САОБРАЋАЈ**

Циљеви предмета:

- Усвајање знања о елементима система ваздушног саобраћаја.
- Разумевање разлика између комерцијалног и некомерцијалног ваздушног саобраћаја.
- Уочавање потребе за стандардизацијом у ваздушном саобраћају.
- Упознавање улоге ваздухопловног превозиоца у систему ваздушног саобраћаја.
- Упознавање улоге аеродрома у систему ваздушног саобраћаја.
- Упознавање улоге службе контроле летења у систему ваздушног саобраћаја.
- Упознавање улоге ваздухопловних власти у систему ваздушног саобраћаја.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Систем ваздушног саобраћаја	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Усвајање знања о елементима система ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● уочава елементе система ваздушног саобраћаја;</li> <li>● врши поделу подсистема инфраструктуре;</li> <li>● врши поделу подсистема ваздухопловне флоте;</li> <li>● објасни основу правне регулативе у ваздушном саобраћају;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам система и елементи система ваздушног саобраћаја.</li> <li>● Подсистеми ваздушног саобраћаја.</li> <li>● Регулатива у ваздушном саобраћају: основни појмови.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>35 часова</b>)</li> <li>● кабинетске вежбе (<b>35 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за ваздушни саобраћај.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul>
Комерцијални и некомерцијални ваздушни саобраћај	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање разлика између комерцијалног и некомерцијалног ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује врсте комерцијалних и некомерцијалних делатности у ваздушном саобраћају;</li> <li>● врши поделу комерцијалног ваздушног саобраћаја;</li> <li>● врши поделу некомерцијалног ваздушног саобраћаја;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Комерцијални ваздушни саобраћај.</li> <li>● Некомерцијални ваздушни саобраћај.</li> </ul>	
Стандардизација	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уочавање потребе за стандардизацијом у ваздушном саобраћају.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разуме потребу за стандардизацијом у ваздушном саобраћају;</li> <li>● наведе и објасни улогу регионалних и међународних организација за цивилно ваздухопловство;</li> <li>● разликује стандарде и препоручену праксу;</li> <li>● користи ваздухопловни алфавет;</li> <li>● одреди вредност параметара ваздуха у условима стандардне атмосфере;</li> <li>● врши претварање јединица основних и изведених физичких величина;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стандардизација и нивои стандардизације.</li> <li>● Стандардизација у ваздухопловству: основни појмови о регионални и међународним организацијама за цивилно ваздухопловство.</li> <li>● Стандарди и препоручена пракса.</li> </ul>	
Ваздухопловни превозилац	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање улоге ваздухопловног превозиоца у систему ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препозна улогу ваздухопловног превозиоца у систему ваздушног саобраћаја;</li> <li>● разликује врсте ваздухопловних превозиоца;</li> <li>● чита основне информације о летовима наведеним у реду летења;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ваздухопловни превозилац у систему ваздушног саобраћаја.</li> <li>● Врсте ваздухопловног превозиоца.</li> </ul>	
Аеродроми	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање улоге аеродрома у систему ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препозна улогу аеродрома у систему ваздушног саобраћаја;</li> <li>● препознаје основне елементе аеродрома;</li> <li>● нацрта пример аеродрома који садржи основне елементе у складу са основним принципима планирања,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Аеродроми у систему ваздушног саобраћаја.</li> <li>● Основни елементи аеродрома.</li> </ul>	
Контрола летења	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање улоге службе контроле летења у систему ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препозна улогу службе контроле летења у систему ваздушног саобраћаја;</li> <li>● објасни начин вођења ваздухоплова;</li> <li>● опише поделу ваздушног простора;</li> <li>● идентификује елементе ваздушног простора на ваздухопловној карти;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Служба контроле летења.</li> <li>● Вођење ваздухоплова: основни појмови</li> <li>● Ваздушни простор: основни појмови.</li> </ul>	
Ваздухопловне власти	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање улоге ваздухопловних власти у систему ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препозна улогу ваздухопловних власти у систему ваздушног саобраћаја;</li> <li>● наведе основне идентификационе податке о Директорату Цивилног Ваздухопловства;</li> <li>● нацрта организациону шему Директората Цивилног Ваздухопловства;</li> <li>● препознаје правни оквир Републике Србије у области ваздушног саобраћаја;</li> <li>● проналази релевантне информације у различитим прописима које објављују ваздухопловне власти.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ваздухопловне власти.</li> <li>● Директорат Цивилног Ваздухопловства.</li> <li>● Закон о ваздушном саобраћају и подзаконска акта у вези са ваздушним саобраћајем.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** авио-превозилац, аеродром, ваздухопловна власт, јавни авио-превоз, ваздушни простор, систем ваздушног саобраћаја, служба контроле летења, ваздухопловно особље, међународне конвенције, оператер аеродрома, оператер ваздухоплова, услуге земаљског опслуживања.

Назив предмета:

**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Циљеви предмета:

- Упознавање са терминологијом у вези са аеродромом.
- Упознавање са терминологијом у вези са авионима.
- Упознавање са терминологијом у вези са ваздухопловним особљем.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Аеродром	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом у вези са аеродромом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинише аеродром;</li> <li>● наведе врсте аеродрома и дефинише њихове намене;</li> <li>● опише зграду терминала са свим садржајима;</li> <li>● опише аеродромске процедуре које су везане за зграду терминала;</li> <li>● наведе и опише аеродромске службе;</li> <li>● наведе најпрометније аеродроме у Европи и на свету (по броју путника, густини саобраћаја итд.);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Airports: definition and classification</li> <li>● Terminal building and its facilities</li> <li>● Landside/airside</li> <li>● Passenger handling</li> <li>● Baggage handling</li> <li>● Runway strips and other areas</li> <li>● Runways</li> <li>● Taxiways</li> <li>● Aprons</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Create a crossword: Airport</li> <li>● Roleplay: At the check-in desk</li> <li>● Roleplay: Going through security</li> <li>● What's in the News: Passenger and baggage handling</li> <li>● Create a word search: Airside facilities</li> <li>● Make an interactive poster: Airport vehicles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за енглески језик.</li> </ul>
Авион	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом у вези са авионима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе дефиницију летелице;</li> <li>● наведе основну поделу летелица према типу, намени, погонским групама, величини, употреби, итд.;</li> <li>● наведе основне компоненте летелице и објасни њихове функције;</li> <li>● наведе основне делове трупа различитих типова летелица (путнички, спортски, војни, авиони за превоз терета и робе, авиони за обуку и сл.) и објасни функције које ти делови имају;</li> <li>● опише изглед путничке кабине;</li> <li>● наведе основне разлике између бизнис и економске класе у авиоисаобраћају;</li> <li>● наведе основне делове путничког седишта и објасни њихове функције;</li> <li>● објасни распоред седишта у широкотрупним и ускотрупним авионима;</li> <li>● наведе садржаје и услуге који се путнику нуде током лета;</li> <li>● опише пилотску кабину у путничком авиону и наведе по чему се она разликује у односу на остале типове авиона;</li> <li>● опише простор за складиштење пртљага у путничком авиону;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aircraft vs. Airplane</li> <li>● Aircraft – classification according to the methods of lift and propulsion</li> <li>● Aircraft – classification according to the areas of use, manufacture and design</li> <li>● The essential parts of the aircraft</li> <li>● Narrow body and wide body airliners</li> <li>● Passenger cabin – seats, PSU, baggage compartment...</li> <li>● Cockpit, galley, cargo compartment</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Create a graphic organiser: Classification of aircraft</li> <li>● Create a mind map: Essential parts of an airplane</li> <li>● Make an interactive poster: Passenger compartment</li> <li>● Picture description: Aircraft interior</li> </ul>	<p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Аеродром (30 часова)</li> <li>● Авион (20 часова)</li> <li>● Ваздухопловно особље (20 часова)</li> </ul>
Ваздухопловно особље	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом у вези са ваздухопловним особљем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни шта се све подразумева под појмом посада и особље у ваздухопловству;</li> <li>● наброји ко све чини летачку посаду у авиону;</li> <li>● наброји које све задатке и задужења имају чланови летачке посаде било да се они односе на путнике или управљање авионом;</li> <li>● објасни хијерархију летачке посаде;</li> <li>● наведе особине које треба да поседују чланови летачког особља да би могли да се баве овим послом;</li> <li>● објасни и дефинише шта се све подразумева под појмом земаљског особља;</li> <li>● објасни поделу земаљског особља;</li> <li>● објасни улогу и задужења која имају чланови земаљског особља који су задужени за ванредне ситуације и безбедност;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Flight crew: Pilot</li> <li>● Cabin crew: Flight attendants</li> <li>● Air/Cabin crew: duties and responsibilities</li> <li>● Air Traffic Controllers</li> <li>● Passenger service agents</li> <li>● Aviation Security Officers, Aviation Fire Fighters</li> <li>● Flight dispatchers, Aircraft maintenance technicians</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Roleplay: Welcome aboard!</li> <li>● Listening and note-taking: Airline Announcements</li> <li>● Video-based lessons: Interviews with airport staff</li> <li>● Project work: Famous aviators</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни улогу и задужења која имају запослени у контролном торњу и другим службама које регулишу неометано функционисање ваздушног саобраћаја;</li> <li>● објасни улогу и задужења која имају запослени у службама за одржавање и прихват ваздухоплова;</li> <li>● објасни улогу и задужења која имају чланови аеродромских служби које се налазе у самој пристанишној згради;</li> </ul>		
--	--	--	--	--

Назив предмета:

**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Циљеви предмета:

- Упознавање са терминологијом у вези са аеродромом.
- Стицање знања и усвајање терминологије у вези са авионом.
- Усвајање терминологије у вези са превозом робе.
- Усвајање терминологије у вези са ваздухопловном компанијом и путничком картом.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Аеродром	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом у вези са аеродромом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе услове који су битни за локацију аеродрома као нпр. економски, демографски, географски итд.;</li> <li>● опише објекте, службе и превозна средства на аеродрому помоћу којих се врши опслуживање, прихват и отпрања ваздухоплова;</li> <li>● дефинише појам и наведе врсте полетно-слетних стаза;</li> <li>● дефинише и наведе све врсте помоћних површина и путева који воде до полетно-слетних стаза;</li> <li>● опише врсте платформи које постоје на аеродрому;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Airport location and surroundings</li> <li>● Airport airside organization</li> <li>● Airport ground handling: catering and cabin service</li> <li>● Ramp service – pushback, marshalling etc.</li> <li>● Ramp services – refuelling, de-icing etc.</li> <li>● Configuration of airport passenger terminals: pier, satellite, linear, transporter</li> <li>● Aircraft Aprons and Stands</li> <li>● Taxiways and Taxi-lanes</li> <li>● Runway orientation and sections</li> <li>● Airport signs and markings</li> <li>● Aerodrome markings: runways</li> <li>● Aerodrome markings: taxiways and aprons</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Picture description: Turnaround activities</li> <li>● Create a word tree: Airport airside organization</li> <li>● Create vocabulary list of ground equipment according to the following categories: access, servicing, clearance, technical, emergency</li> <li>● Roleplay and note-taking: Pilots reporting anomalies (hard landing, metal debris, snow drifts...)</li> <li>● Make an interactive poster: Airport signs and markings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за енглески језик.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Аеродром (30 часова)</li> <li>● Авион (10 часова)</li> <li>● Превоз робе (15 часова)</li> <li>● Ваздухопловна компанија (15 часова)</li> </ul>
Авион	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања и усвајање терминологије у вези са авионом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● опширније и целовитије дефинише летелице;</li> <li>● наведе све основне компоненте летелице и објасни њихове главне делове, начин рада и улогу коју имају у одржавању летелице у ваздуху;</li> <li>● наведе како се деле аеродинамичке површине летелице према облику, величини, дизајну и положају у односу на труп летелице;</li> <li>● наведе све делове од којих се састоје репне површине летелице;</li> <li>● објасни улогу коју репне површине имају приликом лета;</li> <li>● наведе како се деле репне површине према дизајну, облику итд.;</li> <li>● наведе основне делове и врсте стајног трапа летелице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wings design</li> <li>● Tail unit configurations</li> <li>● LG configurations</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Create a quiz: Airplane structure</li> <li>● Word Associations: Fuselage/Wings/Tail</li> <li>● Make an interactive poster: Types of landing gear/wings/tail unit</li> </ul>	
Превоз робе	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Усвајање терминологије у вези са превозом робе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе врсте робе у ваздушном саобраћају;</li> <li>● именује различите начине паковања робе за транспорт у ваздушном саобраћају;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cargo: How Air Freight Works</li> <li>● Cargo classification</li> <li>● Packaging</li> <li>● Labels</li> <li>● Cargo planes and Super transporters</li> <li>● Documentation</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе врсте рестриктивних пошиљки и опише начин на који се оне транспортују;</li> <li>преведе термине који се налазе у документацији за превоз робе;</li> <li>у усменом и писменом изражавању употребљава терминологију у вези са робом и превозом робе;</li> </ul>	<b>Вежбе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vocabulary check exercises: Air freight</li> <li>Picture description: Cargo classification</li> <li>Listening and note-taking: Cargo planes and Super Transporters</li> </ul>	
Ваздухопловна компанија	<ul style="list-style-type: none"> <li>Усвајање терминологије у вези са ваздухопловном компанијом и путничком картом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише појам ваздухопловне компаније;</li> <li>наведе све делатности којима се бави авио-компанија;</li> <li>укратко објасни како је једна авио-компанија организована;</li> <li>наведе како се авио-компаније рангирају према врсти и нивоу услуга које нуде;</li> <li>наведе основну поделу авио-компанија (национални превозници, међународне, регионалне авио-компаније итд.);</li> <li>наброји највеће светске и европске авио-компаније;</li> <li>дефинише путничку карту у ваздушном саобраћају;</li> <li>наведе све врсте путничких карата у ваздушном саобраћају;</li> <li>наведе факторе који утичу на формирање цене карте у авио-саобраћају;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The organization of an airline company</li> <li>Airline employees</li> <li>Ticket</li> <li>Boarding pass</li> <li>Check-in online, Luggage check-in</li> </ul> <b>Вежбе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roleplay: Boarding pass control</li> <li>Roleplay: Luggage check-in</li> <li>Project work: The world's largest airlines</li> <li>Make an interactive poster: Ticket/Boarding pass</li> </ul>	

Назив предмета:

**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Циљеви предмета:

- Стицање знања и усвајање терминологије у вези са првом помоћи.
- Упознавање са терминологијом у вези са тероризмом.
- Упознавање са терминологијом релевантном за безбедност на аеродрому и развијање комуникативне компетенције потребне за активности у тој области.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Прва помоћ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање знања и усвајање терминологије у вези са првом помоћи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>именује различите повреде и болести;</li> <li>именује средства и прибор за пружање прве помоћи;</li> <li>описује основна правила у пружању прве помоћи;</li> <li>правилно употребљава терминологију у вези са првом помоћи у усменом и писменом изражавању;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>First Aid Kit</li> <li>Resuscitation</li> <li>Unconsciousness</li> <li>Airways and Breathing Problems</li> <li>Circulation Problems</li> <li>Wounds and Bleeding</li> <li>Poisons, Burns and Fractures</li> <li>Effects of Heat and Cold</li> </ul> <b>Вежбе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Picture description: First aid kit</li> <li>Video-based lesson: Resuscitation</li> <li>Roleplay and note-taking: First aid procedures</li> <li>Vocabulary practice: wounds and bleeding, poisons, burns and fractures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> </ul> <b>Место реализације наставе</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за енглески језик.</li> </ul>
Тероризам	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са терминологијом у вези са тероризмом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише тероризам;</li> <li>наведе врсте тероризма;</li> <li>описује развој тероризма у свету;</li> <li>описује терористички напад;</li> <li>наведе мере борбе против тероризма;</li> <li>правилно употребљава у писменом и усменом изражавању терминологију у вези са тероризмом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definitions of Terrorism</li> <li>Typologies of Terrorism</li> <li>Defining Terrorists</li> <li>Terrorist Group Typologies</li> <li>Terrorism Analysis</li> <li>Terrorism vs. Crime</li> <li>Terrorism vs. Guerrilla Warfare</li> </ul> <b>Вежбе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Project work: Terrorist Group Typologies</li> <li>Vocabulary practice: terrorism and crime</li> <li>Listening and note-taking: Definitions of Terrorism</li> </ul>	<b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <b>Оквирни број часова по темама</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Прва помоћ (30 часова)</li> <li>Тероризам (20 часова)</li> <li>Безбедност на аеродрому (20 часова)</li> </ul>
Безбедност на аеродрому	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са терминологијом релевантном за безбедност на аеродрому и развијање комуникативне компетенције потребне за активности у тој области.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>описује безбедносне мере на аеродрому;</li> <li>описује систем контроле на аеродрому (контрола приступа, видео надзор, противдиверзиона контрола људи, пртљага, робе и поште);</li> <li>описује терористички напад и потенцијални одговор на тај напад, активирање система безбедности;</li> <li>правилно употребљава терминологију у вези са безбедношћу на аеродрому у усменом и писменом изражавању;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Security Measures</li> <li>Prohibited/Permitted Items</li> <li>Security Screening</li> <li>Alternative Screening Procedure for Checked Baggage</li> <li>General Aviation Airport Vulnerability</li> </ul> <b>Вежбе:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roleplay: At the SSCP</li> <li>Video-based lesson: Alternative Screening Procedure for Checked Baggage</li> <li>Make an interactive poster: Restricted articles</li> </ul>	

Назив предмета:

**СТРУЧНИ ЕНГЛЕСКИ ЈЕЗИК**

Циљеви предмета:

- Упознавање са терминологијом и основним појмовима из области ванредних ситуација.
- Упознавање са терминологијом у вези са криминалистичком психологијом.
- Систематизација стечених знања из Стручног енглеског језика током четворогодишњег школовања и припрема ученика за полагање матурског испита.

Годишњи фонд:

**62 часа**

Разред:

**четврти**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Ванредне ситуације	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом и основним појмовима из области ванредних ситуација.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе врсте ванредних ситуација;</li> <li>● опише ванредне ситуације са авионима и на аеродрому (авионске несреће, саботаже, претње бомбом, отмице, пожаре, итд.);</li> <li>● употребљава терминологију у вези са ванредним ситуацијама у усменом и писменом изражавању;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Emergency Response Procedures</li> <li>● Classification of Alerts</li> <li>● Aircraft Crash</li> <li>● Hijacking</li> <li>● Bomb Threat</li> <li>● Sky Marshal</li> <li>● Emergency Evacuation Plans</li> <li>● Terminal and Ground Emergencies</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Project work: Emergency and agency situations</li> <li>● Vocabulary practice: terrorist attacks, bomb scare, hijacking, aircraft crash</li> <li>● Listening and note-taking: Terminal and Ground Emergencies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (62 часа)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за енглески језик.</li> </ul>
Криминалистичка психологија	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са терминологијом у вези са криминалистичком психологијом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе типологију терористе и терористичке групе;</li> <li>● објасни мотиве криминалног понашања;</li> <li>● употребљава у усменом и писменом изражавању терминологију у вези са криминалистичком психологијом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Terrorist Profiling</li> <li>● A Basic Profile</li> <li>● Male/Female Terrorists</li> <li>● Terrorist Group Profiling</li> <li>● Terrorist Tactics</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Project work: Terrorist groups and tactics</li> <li>● Listening and note-taking: Profile of a terrorist</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ванредне ситуације (24 часова)</li> <li>● Криминалистичка психологија (24 часова)</li> <li>● Аеродромски саобраћај и безбедност (14 часова)</li> </ul>
Аеродромски саобраћај и безбедност	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Систематизација стечених знања из Стручног енглеског језика током четворогодишњег школовања и припрема ученика за полагање матурског испита.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● знања стечена током четворогодишњег школовања успешно примени при изради матурског испита;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modern Airport and Its Services</li> <li>● Ground Handling</li> <li>● Passenger Safety in Air Transport</li> <li>● First Aid</li> <li>● Security Measures</li> <li>● Prevention of Terrorism</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Describe the picture: Airport facilities</li> <li>● Project work: Passenger Safety in Air Transport</li> <li>● Vocabulary check exercises: Airport ground handling, Security, Terrorism, First Aid</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** Aerodrome, Aircraft, Fuselage, Wings, Powerplant, Air crew, Ground crew, Airplane Structure, Airline, Ticket, First Aid, Terrorism, Airport Security, Security Screening, Criminal psychology, Emergency situations, Terminal and Ground Emergencies.

Назив предмета:

**СПЕЦИЈАЛНО ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

Циљеви предмета:

- Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.
- Подизање нивоа физичке способности ученика.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Специјално спортско-техничко образовање	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● заузима основни став у џудоу;</li> <li>● креће се и пада по основним правилима џудоа;</li> <li>● користи технику бацања ипон сеои наге и таи о тоши у џудоу;</li> <li>● користи технику кретања у боксу;</li> <li>● користи технику ударца леви и десни директ у боксу;</li> <li>● демонстрира одбрану од хвата за руке;</li> <li>● демонстрира одбрану од напада палицом;</li> </ul>	<p>Џудо</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Падови и став;</li> <li>● Ипон сеои наге;</li> <li>● Таи о тоши.</li> </ul> <p>Бокс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Став и кретање у ставу;</li> <li>● Леви директ;</li> <li>● Десни директ;</li> <li>● Комбинације.</li> </ul> <p>Самоодбрана</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Од хвата за руке;</li> <li>● Од напада палицом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● вежбе у физкултурној сали (70 часова)</li> </ul>
Развој физичких способности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подизање нивоа физичке способности ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрира физичко својство издржљивости кроз тест трчања 2400 m;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрира основна физичка својства снаге кроз сумарни тест снаге згиб + пропадање;</li> <li>● демонстрира основна физичка својства брзине кроз тест трчања на 100 m;</li> <li>● демонстрира основна физичка својства координације кроз тест палице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Издржљивост.</li> <li>● Снага.</li> <li>● Брзина.</li> <li>● Координација.</li> </ul>	<p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● вежби у физкултурној сали</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Вежбе се реализују у физкултурној сали.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове физичких способности</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по теми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Специјално спортско техничко образовање (36 часова)</li> <li>● Развој физичких способности (34 часа)</li> </ul>
--	--	---	--	---

Назив предмета:

**СПЕЦИЈАЛНО ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**

Циљеви предмета:

- Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.
- Подизање нивоа физичке способности ученика.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Специјално спортско – техничко образовање	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● користи технику бацања цури коми гоши и оучи гари у цудоу;</li> <li>● користи технику удараца леви и десни кроше у боксу;</li> <li>● демонстрира одбрану од гушења;</li> <li>● демонстрира одбрану од напада столицом;</li> </ul>	<p>Цудо</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Цури коми гоши;</li> <li>● Оучи гари.</li> </ul> <p>Бокс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Леви кроше;</li> <li>● Десни кроше;</li> <li>● Комбинације.</li> </ul> <p>Самоодбрана</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Од гушења;</li> <li>● Од напада столицом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● вежбе у физкултурној сали (70 часова)</li> </ul>
Развој физичких способности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подизање нивоа физичке способности ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрира физичко својство издржљивости кроз тест трчања 3200 m;</li> <li>● демонстрира основна физичка својства снаге кроз сумарни тест снаге згиб + пропадање;</li> <li>● демонстрира основна физичка својства брзине кроз тест трчања на 100 m;</li> <li>● демонстрира основна физичка својства координације кроз тест палице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Издржљивост.</li> <li>● Снага.</li> <li>● Брзина.</li> <li>● Координација.</li> </ul>	<p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● вежби у физкултурној сали</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b> Вежбе се реализују у физкултурној сали.</p> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове физичких способности</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по теми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Специјално спортско техничко образовање (36 часова)</li> <li>● Развој физичких способности (34 часа)</li> </ul>

Назив предмета: **СПЕЦИЈАЛНО ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**  
 Циљеви предмета: – Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.  
 – Подизање нивоа физичке способности ученика.  
 Годишњи фонд: **70 часова**  
 Разред: **трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Специјално спортско – техничко образовање	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>користи технику бацања томоенаге и ради полулу на лакту у цудоу;</li> <li>користи технику ударца леви и десни аперкат у боксу;</li> <li>демонстрира одбрану од хватата око појаса;</li> <li>демонстрира одбрану од напада ножем;</li> </ul>	Цудо <ul style="list-style-type: none"> <li>Томоенаге;</li> <li>Полуга на лакту.</li> </ul> Бокс <ul style="list-style-type: none"> <li>Леви аперкат;</li> <li>Десни аперкат;</li> <li>Комбинације.</li> </ul> Самоодбрана <ul style="list-style-type: none"> <li>Од хватата око појаса;</li> <li>Од напада ножем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> <li>вежбе у физкултурној сали (<b>70 часова</b>)</li> </ul>
Развој физичких способности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подизање нивоа физичке способности ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>демонстрира физичко својство издржљивости кроз тест трчања 4000 m;</li> <li>демонстрира основна физичка својства снаге кроз сумарни тест снаге згиб + пропадање;</li> <li>демонстрира основна физичка својства брзине кроз тест трчања на 100 m;</li> <li>демонстрира основна физичка својства координације кроз тест палице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изддржљивост.</li> <li>Снага.</li> <li>Брзина.</li> <li>Координација.</li> </ul>	<b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: <ul style="list-style-type: none"> <li>вежби у физкултурној сали</li> </ul> <b>Место реализације наставе</b> Вежбе се реализују у физкултурној сали. <b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове физичких способности</li> </ul> <b>Оквирни број часова по теми</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Специјално спортско техничко образовање (<b>36 часова</b>)</li> <li>Развој физичких способности (<b>34 часа</b>)</li> </ul>

Назив предмета: **СПЕЦИЈАЛНО ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ**  
 Циљеви предмета: – Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.  
 – Подизање нивоа физичке способности ученика.  
 Годишњи фонд: **62 часа**  
 Разред: **четврти**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Специјално спортско – техничко образовање	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учење спортско-техничких способности ученика кроз примену борилачких вештина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>користи технику намицуцидима у цудоу;</li> <li>користи технике цудоа у спарингу;</li> <li>користи технике бокса у спарингу;</li> <li>демонстрира раскидање хватова као и неке ножне ударце;</li> </ul>	Цудо <ul style="list-style-type: none"> <li>Намицуцидима;</li> <li>Комбинације и спаринг.</li> </ul> Бокс <ul style="list-style-type: none"> <li>Комбинације;</li> <li>Спаринг.</li> </ul> Самоодбрана <ul style="list-style-type: none"> <li>Ножни ударци и раскидање хватова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: <ul style="list-style-type: none"> <li>вежбе у физкултурној сали (<b>62 часа</b>)</li> </ul>
Развој физичких способности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подизање нивоа физичке способности ученика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>демонстрира физичко својство издржљивости кроз тест трчања 5000 m;</li> <li>демонстрира основна физичка својства снаге кроз сумарни тест снаге згиб + пропадање;</li> <li>демонстрира основна физичка својства брзине кроз тест трчања на 100 m;</li> <li>демонстрира основна физичка својства координације кроз тест палице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изддржљивост.</li> <li>Снага.</li> <li>Брзина.</li> <li>Координација.</li> </ul>	<b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације: <ul style="list-style-type: none"> <li>вежби у физкултурној сали</li> </ul> <b>Место реализације наставе</b> Вежбе се реализују у физкултурној сали. <b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове физичких способности</li> </ul> <b>Оквирни број часова по теми</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Специјално спортско техничко образовање (<b>30 часова</b>)</li> <li>Развој физичких способности (<b>32 часа</b>)</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** бокс, цудо, ипон сеои наге,таи о тоши, директ, цури коми гоши, оучи гари, кроше, спаринг, намицуцидима.

Назив предмета:

**ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ СА НАЦРТНОМ ГЕОМЕТРИЈОМ**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о стандардима и примени техничког цртања.
- Стицање знања о основним геометријским конструкцијама у равни.
- Стицање знања о правилима техничког цртања.
- Стицање знања да просторне фигуре, њихова својства и међусобне односе представе у равни (једној или више).

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Технички цртежи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о стандардима и примени техничког цртања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● правилно користи прибор за техничко цртање;</li> <li>● познаје стандарде и њихову примену;</li> <li>● наведе врсте техничких цртежа и формате папира;</li> <li>● претвара димензије у складу са размером;</li> <li>● наведе врсте линија;</li> <li>● црта линије, користећи техничко писмо исписује слова и бројеве (оловком, тушем на папиру);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Материјал и прибор за техничко цртање.</li> <li>● Руковање прибором и његово одржавање.</li> <li>● Стандарди и њихова примена.</li> <li>● Врсте техничких цртежа (формати цртежа, размере на цртежима, преврћање и одлагање цртежа, заглавље на цртежима, опрема на цртежима).</li> <li>● Врсте линија и њихова примена.</li> <li>● Техничко писмо.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходама наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за техничко цртање.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● За сваку тему предвиђен је по један графички рад.</li> <li>● I графички рад (на папиру оловком и тушем црта линије и исписује слова и бројеве техничким писмом).</li> <li>● II графички рад (конструкција криве другог реда према задатим елементима).</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> <li>● тестове практичних вештина</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по теми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Технички цртежи (8 часова)</li> <li>● Геометријско цртање (12 часова)</li> <li>● Правила техничког цртања (20 часова)</li> <li>● Нацртна геометрија (30 часова)</li> </ul>
Геометријско цртање	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о основним геометријским конструкцијама у равни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● изведе основне геометријске конструкције у равни;</li> <li>● применом геометријског прибора изврши спајање геометријских елемената луком задатог полупречника;</li> <li>● конструише криве другог реда према задатим елементима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основне геометријске конструкције у равни (симетрала дужи и угла, међусобно паралелне и управне праве, подела дужи на једнаке делове, одређивање средишта датог кружног лука, цртање кружног лука кроз три дате тачке, заједничке тангенте двеју кружница (спољашње и унутрашње), конструкције датих полигона у датој кружници).</li> <li>● Спајање кракова оштрог, правог и тупог угла луком датог полупречника.</li> <li>● Спајање круга и праве луком датог полупречника.</li> <li>● Спајање двеју кружница луком датог полупречника.</li> <li>● Конструкције кривих линија: (елипсе, параболе, хиперболе, завојнице, еволвенте круга и циклоиде).</li> </ul>	
Правила техничког цртања	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о правилима техничког цртања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● чита технички цртеж;</li> <li>● нацрта видљиве и невидљиве ивице;</li> <li>● прикаже предмет у потребном броју пројекција и пресека;</li> <li>● котира елементе према стандардима техничког цртања;</li> <li>● нацрта предмете на техничком цртежу примењујући правила техничког цртања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Приказивање предмета на техничком цртежу.</li> <li>● Видљиве и невидљиве ивице.</li> <li>● Потребан број пројекција.</li> <li>● Размере.</li> <li>● Пресеци и прекиди.</li> <li>● Шрафирање пресека.</li> <li>● Котирање елемената: (коте, котирање дужина, углова, лукова, полупречника, пречника, квадрата).</li> <li>● Означивање нагиба и конуса.</li> </ul>	
Нацртна геометрија	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања да просторне фигуре, њихова својства и међусобне односе представе у равни (једној или више).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје врсте пројекција;</li> <li>● нацрта нормалну (ортогоналну) пројекцију једне и више тачака на једну равну;</li> <li>● одреди праве величине геометријских елемената;</li> <li>● градуира праву;</li> <li>● нацрта пројекцију равни на равну;</li> <li>● одреди нагибни угао равни;</li> <li>● нацрта нормалну (ортогоналну) пројекцију једне и више тачака на две равни;</li> <li>● одреди нагибни угао праве и дужи;</li> <li>● одреди праву величину дужи;</li> <li>● нацрта нормалну (ортогоналну) пројекцију једне и више тачака на три равни;</li> <li>● одреди пројекцију простих геометријских слика на три равни;</li> <li>● одреди пројекцију простих геометријских тела на три равни;</li> <li>● зна где се користи и као се обележава машински елемент;</li> <li>● зна да чита технички цртеж машинског елемента и где се примењује.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Врсте пројектовања (централно, паралелно, нормално или ортогонално, косо).</li> <li>● Нормално пројектовање на једну равну: <ul style="list-style-type: none"> <li>– пројекција тачке;</li> <li>– пројекција праве и дужи;</li> <li>– права величина дужи и угла;</li> <li>– градуирање праве;</li> <li>– пројекција равни;</li> <li>– нагибни угао равни.</li> </ul> </li> <li>● Нормално пројектовање на две равни: <ul style="list-style-type: none"> <li>– пројекција тачке;</li> <li>– пројекција праве;</li> <li>– пројекција дужи;</li> <li>– нагибни угао праве и дужи, права величина дужи.</li> </ul> </li> <li>● Нормално пројектовање на три равни <ul style="list-style-type: none"> <li>– пројекција тачке и праве;</li> <li>– пројекција равни;</li> <li>– нормално пројектовање простих геометријских слика на три равни;</li> <li>– нормално пројектовање геометријских тела и предмета на три равни.</li> </ul> </li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** прибор за техничко цртање, технички цртеж, техничко писмо, линије, котирање, пројекција, пресек, толеранција, лежајеви, спојнице, преносници.

Назив предмета:

**РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА**

Циљеви предмета:

- Упознавање ученика са значајем и улогом информатике у савременом друштву.
- Упознавање ученика са основним деловима рачунарских система и њиховом функцијом.
- Оспособљавање ученика да користе програме за обраду текста, табеларна израчунавања, и коришћење Интернета.

Годишњи фонд:

**105 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод у информатику	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са значајем и улогом информатике у савременом друштву.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● схвати значај и примену информатике;</li> <li>● разликује основне појмове: бит, бајт, податак и обрада података;</li> <li>● претвара податке из једног у други бројчани систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предмет изучавања информатике.</li> <li>● Значај информатике у савременом друштву.</li> <li>● Основни појмови: бит, бајт, податак и обрада података.</li> <li>● Бинарно представљање података.</li> <li>● Бројчани системи (бинарни, декадни, октални и хексадецимални).</li> <li>● Претварање из једног бројчаног система у други.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (105 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинетима за рачунаре.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Увод у информатику (9 часова)</li> <li>● Рачунарски системи и оперативни системи (21 час)</li> <li>● Апликативни софтвер (75 часова)</li> </ul>
Рачунарски системи и оперативни системи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са основним деловима рачунарских система и њиховом функцијом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује основне елементе рачунарског система и њихову улогу;</li> <li>● познаје компоненте хардвера персоналног рачунара и њихову улогу;</li> <li>● безбедно стартује, користи и искључује рачунарски систем;</li> <li>● разликује рачунарске софтвере и познаје њихову намену;</li> <li>● познаје актуелни графички оперативни систем и подешава његове параметре;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Рачунарски системи и њихови елементи.</li> <li>● Рачунарски софтвер.</li> <li>● Компоненте хардвера персоналног рачунара.</li> <li>● Оперативни системи.</li> </ul>	
Апликативни софтвер	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оспособљавање ученика да користе програме за обраду текста, табеларна израчунавања, и коришћење Интернета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● креира жељени текстуални документ;</li> <li>● креира документе са табеларним садржајима;</li> <li>● користи интернет и његове основне сервисе (www, e-mail, ftp);</li> <li>● креира текстуални документ и примени основне акције формирања и едитовања</li> <li>● додаје табеле, слике, графиконе у текстуални документ.</li> <li>● користи алате за стилско обликовање документа и креирање прегледа садржаја у програму за обраду текста;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Програм за обраду текста.</li> <li>● Програм за рад са табелама.</li> <li>● Интернет и његови мрежни сервиси.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** бројни системи, хардвер, меморије, софтвер, оперативни системи, word, excel, интернет, рачунарски системи, power point.

Назив предмета:

**ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Циљеви предмета:

- Проширивање знања о предмету истраживања и значају екологије.
- Схватање структуре екосистема/биосфере и процеса који се у њима одвијају.
- Разумевање значаја биодиверзитета за опстанак живота на Земљи.
- Проширивање знања о односу човека према животној средини.
- Упознавање са појмовима загађења и токсикологије.
- У познавање загађивањем ваздуха, воде и земљишта и мерама заштите.
- Упознавање са радиоактивним загађивањем, биолошким ефектима и мерама заштите од радијације.
- Упознавање са изворима загађивања хране и мерама заштите хране од загађивања.
- Упознавање са принципима политике и права за заштиту животне средине.
- Упознавање са облицима праћења промена квалитета и заштите животне средине.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основни појмови екологије	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проширивање знања о предмету истраживања и значају екологије.</li> <li>● Схватање структуре екосистема/биосфере и процеса који се у њима одвијају.</li> <li>● Разумевање значаја биодиверзитета за опстанак живота на Земљи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинише предмет истраживања и значај екологије;</li> <li>● објасни структуру екосистема;</li> <li>● објасни процесе који се одигравају у екосистему;</li> <li>● анализира међусобне односе организама у ланцима исхране;</li> <li>● објасни структуру биосфере;</li> <li>● анализира биогехемијске циклусе у биосфери;</li> <li>● утврђује значај биодиверзитета за опстанак живота на Земљи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дефиниција, предмет истраживања и значај екологије.</li> <li>● Структура екосистема.</li> <li>● Процеси који се одигравају у екосистему.</li> <li>● Биодиверзитет.</li> <li>● Биосфера као јединствени еколошки систем Земље.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p>

Човеков однос према животној средини (антропогени фактор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проширивање знања о односу човека према животној средини.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни појмове животна средина и антропогени фактор;</li> <li>објасни негативан утицај наведе класификацију еколошких фактора човека на животну средину;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Животна средина и еколошки фактори.</li> <li>Класификација еколошких фактора.</li> <li>Утицај развоја човечанства на животну средину глобално и локално.</li> <li>Промене у животној средини под утицајем човека: промене физичких услова средине, промене у саставу живог света, интродукција.</li> </ul>	<p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul>
Загађење и токсикологија	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмовима загађења и токсикологије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни појмове загађење и заштита животне средине;</li> <li>објасни појмове токсин и токсикологија;</li> <li>класификује токсиканте и токсичне ефекте;</li> <li>објасни могућност неутрализације штетног дејства токсина;</li> <li>објасни значај управљања ризицима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извори и врсте загађивања животне средине.</li> <li>Токсикологија и екотоксикологија, класификација токсиканата.</li> <li>Токсични ефекти – врсте и начини тровања. мутагено. канцерогено и тератогено дејство.</li> <li>Здравствене последице (нервни, имуни, ендокрини систем) могућност неутрализације.</li> <li>Ризици – управљање. хемијски удеси (акциденти).</li> </ul>	<p><b>Оквирни број часова по теми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основни појмови екологије (7 часова)</li> <li>Човеков однос према животној средини (антропогени фактор) (8 часова)</li> <li>Загађење и токсикологија (8 часова)</li> <li>Загађивање и заштита ваздуха (13 часова)</li> <li>Загађивање и заштита вода као животног ресурса (8 часова)</li> <li>Загађивање и заштита земљишта (8 часова)</li> <li>Радиоактивно загађивање и заштита (5 часова)</li> <li>Загађивање и заштита хране (5 часова)</li> <li>Право и законска регулатива за заштиту животне средине (4 часа)</li> <li>Мониторинг систем и заштита природе (4 часа)</li> </ul>
Загађивање и заштита ваздуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>У познавање са загађивањем ваздуха и мерама заштите ваздуха од загађивања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе изворе и класификује загађујуће материје у ваздуху;</li> <li>објасни настанак и последице озонских рупа. киселих киша и ефекте стаклене баште;</li> <li>објасни везу између саобраћаја и загађености ваздуха, наведе могућности коришћења еколошког горива;</li> <li>објасни проблем глобалног загађивања;</li> <li>објасни последице дејства на биљни и животињски свет и људско здравље;</li> <li>објасни могуће мере заштите ваздуха од загађивања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извори загађења, класификација загађујућих материја и њихови ефекти.</li> <li>Последица загађења: ефекат стаклене баште. киселе кише, озонске рупе.</li> <li>Утицај времена и климе на аерозагађење.</li> <li>Ваздушни и копнени саобраћај и загађивање ваздуха.</li> <li>Енергетска потрошња савременог човека, обновљиви и необновљиви ресурси, биодизел.</li> <li>Ефекти загађења на живи свет и здравље људи.</li> <li>Мере заштите ваздуха од загађивања, прописи авиокомпанија.</li> <li>Загађеност ваздуха у локалној средини.</li> </ul>	
Загађивање и заштита вода као животног ресурса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са загађивањем вода и могућим мерама заштите вода од загађивања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе изворе загађивања воде а класификује категорије вода по квалитету;</li> <li>разликује природно, хемијско, физичко и биолошко загађивање вода;</li> <li>објасни повезаност загађивања ваздуха и воде и значај пречишћавања отпадних вода;</li> <li>разликује категорије вода уз помоћ биоиндикатора;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извори загађивања вода, одређивање квалитета воде.</li> <li>Начини загађивања: хемијско, биолошко, физичко.</li> <li>Загађивање воде путем загађеног ваздуха.</li> <li>Начини и методе пречишћавања отпадних вода.</li> <li>Контрола квалитета воде у локалној средини.</li> <li>Мере заштите вода од загађивања.</li> </ul>	
Загађивање и заштита земљишта	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са угрожавањем земљишта и могућим мерама заштите земљишта од загађивања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни критеријуме за одређивање квалитета земљишта, начине загађивања и угрожавања земљишта</li> <li>објасни проблем депоновања чврстог комуналног и опасног отпада и значај смањивања количине комуналног отпада</li> <li>објасни значај рециклаже и примене мера за заштиту земљишта од загађивања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Квалитет земљишта и критеријуми квалитета.</li> <li>Начини загађивања земљишта.</li> <li>Чврсте отпадне материје из града, опасне материје.</li> <li>Обрада, управљање, прерада и депоновање, отпадних материја, санитарне депоније.</li> <li>Производни процеси са мање отпада, рециклажа – појам, примери.</li> </ul>	
Радиоактивно загађивање и заштита	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са радиоактивним загађивањем, биолошким ефектима и мерама заштите од радијације.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише појам радијације;</li> <li>наведе врсте и изворе радијације (природне и вештачке);</li> <li>наведе последице радиоактивног загађивања животне средине и глобални проблем нуклеарног отпада;</li> <li>наведе мере заштите и начине контроле радијације у животној и радној средини;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Радиоактивност, извори и врсте радијације, природна и вештачка радиоактивност.</li> <li>Последице радиоактивног загађивања по живе системе.</li> <li>Нуклеарни отпад – појам и класификација. глобални проблем депоновања.</li> <li>Мере заштите од радијације у животној и радној средини, дозвољене дозе зрачења.</li> </ul>	
Загађивање и заштита хране	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са изворима загађивања хране и мерама заштите хране од загађивања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује физичко, хемијско, биолошко и радиоактивно загађивање хране;</li> <li>објасни здравствене ефекте загађене хране;</li> <li>разликује могуће мере и начине заштите хране од загађивања и објасни значај здраве исхране;</li> <li>изради сопствени недељни јеловник базиран на принципима здраве исхране;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Начини загађивања хране.</li> <li>Ефекти загађене хране на организам, био акумулација.</li> <li>Мере заштите хране од загађивања, значај здравог начина исхране.</li> </ul>	

Право и законска регулатива за заштиту животне средине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са принципима политике и права за заштиту животне средине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни важност законског регулисања заштите и очувања животне средине;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право на здраву животну средину.</li> <li>Устав Републике Србије, Архуска конвенција, Бечка конвенција за заштиту озонског омотача, Монреалски протокол, ЦИТЕС конвенција, НАТУРА 2000, Дунавска комисија, Савска комисија.</li> <li>Оквирна конвенција УН о промени климе и Кјото протокол.</li> <li>Закон о заштити природе.</li> </ul>
Мониторинг систем и заштита природе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са облицима праћења промена квалитета и заштите животне средине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише појам мониторинга, наведе врсте и значај мониторинга;</li> <li>наведе облике заштите природе и природних добара;</li> <li>наведе облике биомониторинга за праћење загађености ваздуха, воде и земљишта у окружењу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мониторинг, значај и врсте.</li> <li>Заштита природе и природних добара – национални паркови и природни резервати.</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** популација, биоценоза, екосистем, биосфера, еколошки фактор, биогеохемијски циклуси, токсини, токсикологија, киселе кише, озонске рупе, аерозагађење, последице загађења, сапробионти, санитарна депонија, ерозија, биодиверзитет.

Назив предмета:

#### ИСТОРИЈА ВАЗДУХОПЛОВСТВА

Циљеви предмета:

- Стицање основних знања о најранијим идејама о летењу.
- Стицање основних знања о првим научним разрадама идеје летења и конструисања ваздухоплова.
- Упознавање ученика са значајем одређених научних и техничких достигнућа из времена прве индустријске револуције у развоју ваздухопловства.
- Стицање основних знања о утицају друге индустријске револуције на појаву динамичких летећих машина (авиона).
- Упознавање са основним тековинама развоја ваздухопловства у време Првог светског рата.
- Стицање основних знања о повећању значаја ваздухопловства у мирнодопске сврхе.
- Упознавање са улогом ваздушних снага у новим ратним стратегијама током Другог светског рата.
- Упознавање са кључном улогом млазних мотора, нових техничко-технолошких достигнућа у послератном ваздухопловству и освајању свемира.
- Упознавање са битним моментима развоја ваздухопловства и ваздухопловне индустрије у Југославији после Другог светског рата.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања о најранијим идејама о летењу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме значење појма „ваздухопловство“ и схвати шта он подразумева;</li> <li>објасни дугочекност идеје о летењу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам развоја ваздухопловства.</li> <li>Митови о летењу у старом веку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul>
Ренесанса – идејна платформа ваздухопловства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања о првим научним разрадама идеје летења и конструисања ваздухоплова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме улогу Леонарда да Винчија у стварању првих научно заснованих теорија о летењу и конструисању летећих справа;</li> <li>наведе прве покушаје конструисања летећих справа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Леонардо да Винчи визионар, зачетник историје ваздухопловства.</li> <li>Прве летеће справа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава (70 часова)</li> <li><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</li> </ul>
Место и значај прве индустријске револуције у развоју ваздухопловства	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са значајем одређених научних и техничких достигнућа из времена прве индустријске револуције у развоју ваздухопловства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни везу између научних и техничких достигнућа и појаве првих ваздухоплова;</li> <li>објасни карактеристике првих успешно конструисаних ваздухоплова;</li> <li>наведе основне чињенице о пробоју на пољу једриличарства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Научна и техничка достигнућа прве индустријске револуције у служби летења.</li> <li>Ера аеростата (балони и целелини).</li> <li>Парна машина у ваздухопловству.</li> <li>Почетак једриличарства (1891–1896) Ото Лилијентал.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Место реализације наставе</b> ● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: ● праћење остварености исхода ● тестове знања</li> </ul>
Друга индустријска револуција – прво доба авијације	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања о утицају друге индустријске револуције на појаву динамичких летећих машина (авиона).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме утицај и значај друге индустријске револуције на појаву авијације;</li> <li>наведе место и време настанка првих међународних организација у ваздухопловству и њихов значај;</li> <li>објасни прве успехе Југословена на пољу ваздухопловства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лет браће Рајт – тријумф човечанства.</li> <li>Значај друге индустријске револуције у историји ваздухопловства.</li> <li>Институционализација ваздухопловства и стварање FIA (ederation Aeronautique Internationale).</li> <li>Јужни Словени у пионирском добу авијације (1903–1913).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Оквирни број часова по темама</b> ● Увод (3 часа) ● Ренесанса – идејна платформа ваздухопловства (3 часа) ● Место и значај прве индустријске револуције у развоју ваздухопловства (7 часова)</li> </ul>
Ваздухопловство у Првом светском рату	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са основним тековинама развоја ваздухопловства у време Првог светског рата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме значај развоја ваздухопловства у Првом светском рату;</li> <li>објасни утицај развоја ваздухопловства на стратегију ратовања;</li> <li>повеже утицај Првог светског рата на развој ваздухопловне индустрије;</li> <li>објасни развој Српског војног ваздухопловства у Првом светском рату;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Авион као ново оружје (извиђачи, ловци, бомбардери).</li> <li>Први двобоји – почетак рата у ваздуху.</li> <li>Српско војно ваздухопловство у Првом светском рату.</li> <li>Утицај Првог светског рата на убрзани развој ваздухопловства и ваздухопловне индустрије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Друга индустријска револуција – прво доба авијације (7 часова)</li> <li>Ваздухопловство у Првом светском рату (7 часова)</li> <li>Развој ваздухопловства у међуратном периоду 1918–1939 (12 часова)</li> <li>Ваздухопловство у Другом светском рату (18 часова)</li> <li>Послератни развој ваздухопловства (7 часова)</li> <li>Развој Југословенског ваздухопловства после Другог светског рата (6 часова)</li> </ul>

Развој ваздухопловства у међуратном периоду 1918–1939.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о повећању значаја ваздухопловства у мирнодопске сврхе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни значај развоја ваздухопловства у мирнодопске сврхе;</li> <li>● наведе крупна достигнућа у развоју ваздухопловства између два светска рата;</li> <li>● уочи повезаност развоја ваздухопловства и успостављања ваздушног саобраћаја;</li> <li>● наведе карактеристике развоја ваздухопловства и ваздухопловне индустрије у Краљевини Југославији;</li> <li>● објасни значај развоја првих млазних мотора;</li> <li>● разуме појаву аутожира као претече првих хеликоптера;</li> <li>● објасни зашто је период између два светска рата „златна ера ваздухопловства“;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Успостављање ваздушног саобраћаја.</li> <li>● Први прекоокеански летови.</li> <li>● Падобранство (потреба, спорт, темељ нових родова војске).</li> <li>● Аутожир – претеча хеликоптера.</li> <li>● Развој ваздухопловства у Краљевини Југославији.</li> <li>● Зачети југословенске ваздухопловне индустрије.</li> <li>● Трагедија „Hindenburg-a“ – тужан крај велике ере дирижабла.</li> <li>● Први летови авиона на млазни погон (наговештај нове ере).</li> </ul>
Ваздухопловство у Другом светском рату	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са улогом ваздушних снага у новим ратним стратегијама током Другог светског рата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни утицај нових техничко-технолошких достигнућа на развој ваздухопловства током Другог светског рата;</li> <li>● повеже развој ваздухопловства са развојем нових стратегија ратовања;</li> <li>● наведе велике битке у ваздушном простору;</li> <li>● објасни појаву носача авиона и њихов значај као првог стратешког оружја;</li> <li>● објасни значај и улогу Југословенског ратног ваздухопловства у Другом светском рату;</li> <li>● објасни потенцијални пресудни значај стратешких бомбардера за исход ратног сукоба;</li> <li>● разуме место и улогу ратног ваздухопловства Краљевине Југославије на почетку Другог светског рата;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Значај и место ваздушних снага у Другом светском рату.</li> <li>● Авијација и десантне снаге као основа „blitzkrig“.</li> <li>● Небо – ратно попрште; „Битка за Британију“.</li> <li>● Радар – ново оружје у ваздухопловству.</li> <li>● Велики ваздушни десанти у Другом светском рату.</li> <li>● Носачи авиона – стратешко оружје у Другом светском рату.</li> <li>● Појава ракетног оружја (FAU – 1, FAU – 2).</li> <li>● Стратејски бомбардери и атомска бомба.</li> <li>● Борбени авиони на млазни погон у Другом светском рату.</li> <li>● Одбрана неба над Београдом (6. април 1941.).</li> <li>● Нови почетак Југословенског ратног ваздухопловства 1944.</li> </ul>
Послератни развој ваздухопловства	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са кључном улогом млазних мотора, нових техничко-технолошких достигнућа у послератном ваздухопловству и освајању свемира.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● схвати везу развоја млазних мотора и убрзаног свестраног напретка ваздухопловства;</li> <li>● објасни утицај нових техничко-технолошких достигнућа на развој савременог ваздухопловства и освајања свемира;</li> <li>● објасни основне принципе летења примењене стварањем нових ваздухоплова, хеликоптера;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Доба млазних авиона.</li> <li>● Хеликоптери – нова димензија летења.</li> <li>● „V/STOL“ авиони за вертикално полетање и слетање.</li> <li>● Пробој у космос.</li> </ul>
Развој Југословенског ваздухопловства после Другог светског рата	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са битним моментима развоја ваздухопловства и ваздухопловне индустрије у Југославији после Другог светског рата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни улогу и значај оснивања и развоја националне авиокомпаније;</li> <li>● наведе највеће успехе југословенске авио индустрије после Другог светског рата и место те индустрије у свету (1960–1990);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оснивање Југословенског аеротранспорта (ЈАТ) 1.4.1947.</li> <li>● Југословенска ваздухопловна индустрија од 1946. до 1991.</li> <li>● Најзначајнији резултати југословенске ваздухопловне индустрије.</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** мит, Леонардо да Винчи, летеће справе, ера аеростата, балони, цепелини, једриличарство, прекоокеански летови, падобранство, аутожир, ера дирижабла, десантне снаге, радар, носачи авиона, бомбардери, млазни авиони.

Назив предмета:

**ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ У ЦИВИЛНОМ ВАЗДУХОПЛОВСТВУ**

Циљеви предмета:

- Стицање знања о основама обезбеђивања у ваздухопловству.
- Упознавање са радњама незаконитог ометања у цивилном ваздухопловству.
- Упознавање са системом за управљање обезбеђивањем у ваздухопловству.
- Упознавање са мерама обезбеђивања у ваздухопловству.
- Оспособљавање ученика за реаговање на инциденте и ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству.
- Упознавање са основном обуком.

Годишњи фонд:

**35 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Основе обезбеђивања у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о основама обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Познаје организацију обезбеђивања у ваздухопловству на међународном нивоу;</li> <li>● познаје међународне стандарде и препоручену праксу;</li> <li>● познаје организацију обезбеђивања на националном нивоу;</li> <li>● познаје домаће прописе у области обезбеђивања у ваздухопловству;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дефиниције.</li> <li>● Организација обезбеђивања у ваздухопловству на међународном нивоу.</li> <li>● Међународни стандарди и препоручена пракса.</li> <li>● Организација обезбеђивања на националном нивоу.</li> <li>● Домаћи прописи у области обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>35 часова</b>)</li> </ul>
Радње незаконитог ометања у цивилном ваздухопловству, терористички акти и претње	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са радњама незаконитог ометања у цивилном ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје најчешће мете радњи незаконитог ометања;</li> <li>● познаје најчешће врсте радњи незаконитог ометања;</li> <li>● познаје фазе тероризма у цивилном ваздухопловству;</li> <li>● познаје разлоге и мотиве за чињење радњи незаконитог ометања;</li> <li>● познаје методе за извршење радње незаконитог ометања;</li> <li>● познаје најчешће коришћена средства за извршење радњи незаконитог ометања – терористичких радњи;</li> <li>● познаје карактеристике починилаца;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дефиниције.</li> <li>● Најчешће мете радњи незаконитог ометања.</li> <li>● Најчешће врсте радњи незаконитог ометања.</li> <li>● Фазе тероризма у цивилном ваздухопловству.</li> <li>● Статистика радњи незаконитог ометања.</li> <li>● Разлози и мотиви за чињење радње незаконитог ометања.</li> <li>● Методе за извршење радње незаконитог ометања.</li> <li>● Најчешћа средства за извршење радњи незаконитог ометања – терористичких радњи.</li> <li>● Карактеристике починилаца.</li> <li>● Ризик.</li> </ul>	<p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Основе обезбеђивања у ваздухопловству (<b>6 часова</b>)</li> <li>● Радње незаконитог ометања у цивилном ваздухопловству, терористички акти и претње (<b>12 часова</b>)</li> <li>● Систем за управљање обезбеђивања у ваздухопловству (<b>4 часа</b>)</li> <li>● Мере обезбеђивања у ваздухопловству (<b>6 часова</b>)</li> <li>● Реаговање на инциденте и ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству (<b>2 часа</b>)</li> <li>● Основна обука (<b>5 часова</b>)</li> </ul>
Систем за управљање обезбеђивањем у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са системом за управљање обезбеђивањем у ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје задатке и обавезе аеродромског комитета за обезбеђивање у ваздухопловству;</li> <li>● познаје програм за обезбеђивање у ваздухопловству аеродрома;</li> <li>● познаје организацију и политику обезбеђивања у ваздухопловству;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Аеродромски комитет за обезбеђивање у ваздухопловству.</li> <li>● Програм за обезбеђивање у ваздухопловству аеродрома.</li> <li>● Организација и политика обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	
Мере обезбеђивања у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са мерама обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје структуру обезбеђивања у ваздухопловству;</li> <li>● познаје процедуру обезбеђивања аеродрома;</li> <li>● познаје процедуру контроле приступа;</li> <li>● познаје процедуру прегледа обезбеђивања;</li> <li>● познаје процедуру обезбеђивања критичних објеката, инфраструктуре и система;</li> <li>● познаје процедуру обезбеђивања ваздухоплова;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Структура обезбеђивања у ваздухопловству.</li> <li>● Обезбеђивање аеродрома.</li> <li>● Контрола приступа.</li> <li>● Преглед обезбеђивања.</li> <li>● Обезбеђивање критичних објеката, инфраструктуре и система.</li> <li>● Обезбеђивање ваздухоплова.</li> </ul>	
Реаговање на инциденте и ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оспособљавање ученика за реаговање на инциденте и ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје процедуру реаговања на инциденте ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству;</li> <li>● познаје процедуру реаговања на ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Реаговање на инциденте и ванредне ситуације у области обезбеђивања у ваздухопловству.</li> </ul>	
Основна обука	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са основном обуком.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје услове за запошљавање и проверу досијеа;</li> <li>● познаје факторе који утичу на избор особља;</li> <li>● познаје основну обуку особља;</li> <li>● познаје посебну обуку особља;</li> <li>● познаје периодичну обуку;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Услови за запошљавање и провера досијеа.</li> <li>● Провера података о претходним запослењима.</li> <li>● Избор особља.</li> <li>● Основна обука особља.</li> <li>● Посебна обука особља.</li> <li>● Периодична обука особља.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** безбедност, обезбеђивање, безбедносна провера, радње незаконитог ометања, регулисани агент, познати пошиљалац, стални пошиљалац, аеродромски комитет за обезбеђивање, критични део обезбеђивано-рестриктивне зоне, ризик, претња, провера досијеа, обука особља у области обезбеђивања, центар за ванредне ситуације, оперативни штаб.

Назив предмета:

**РАЧУНАРИ**

Циљеви предмета:

- Оспособљавање ученика да користе програме за табеларна израчунавања.
- Осспособљавање за прављење база података.
- Осспособљавање за увоз информација у базу података и повезивање са другим базама.
- Осспособљавање ученика за прављење образаца, форми, упита и извештаја.
- Осспособљавање за проналажење података по задатом критеријуму.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Програми за табеларна израчунавања	<ul style="list-style-type: none"><li>• Осспособљавање ученика да користе програме за табеларна израчунавања.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• креира документа са табеларним садржајима;</li><li>• користи формуле и ради са уграђеним функцијама;</li><li>• прави базе података;</li><li>• прати и управља подацима;</li><li>• Филтрира и сортира податке из базе;</li><li>• креира и користи пивот табеле;</li><li>• прилагоди програм сопственом стилу;</li><li>• користи програм у комбинацији са другим базама података;</li><li>• преузима податке са сервера;</li><li>• користи макрос;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основе табеларних прорачуна.</li><li>• Уређивање табеларних прорачуна.</li><li>• Апсолутне и релативне референце.</li><li>• Рад са формулама.</li><li>• Грешке у формулама.</li><li>• Уређивање формула.</li><li>• Основе о функцијама.</li><li>• Функције: за датум и време, инжењерске, финансијске, информатичке, логичке, математичке, текстуалне и статистичке.</li><li>• Прављење листе или базе података.</li><li>• Коришћење алатки за управљање подацима.</li><li>• Прављење оквирних приказа, израчунавање међу резултата и проверавање података.</li><li>• Филтрирање и сортирање података.</li><li>• Употреба изведених (пивот) табела и дијаграма.</li><li>• Прилагођавање програма сопственом радном стилу.</li><li>• Употреба програма са другим базама података.</li><li>• Преузимање података са OLAP сервера.</li><li>• Снимање и уређивање макроя.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li></ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• кабинетске вежбе (<b>70 часова</b>)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• кабинетских вежби</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за рачунаре.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• праћење остварености исхода</li><li>• тестове знања</li></ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Програми за табеларна израчунавања (<b>32 часа</b>)</li><li>• Прављење базе података (<b>38 часова</b>)</li></ul>
Прављење базе података	<ul style="list-style-type: none"><li>• Осспособљавање за прављење база података.</li><li>• Осспособљавање за увоз информација у базу података и повезивање са другим базама.</li><li>• Осспособљавање ученика за прављење образаца, форми, упита и извештаја.</li><li>• Осспособљавање за проналажење података по задатом критеријуму.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• направи структуру нове базе података;</li><li>• направи табелу;</li><li>• подеси начин на који се подаци приказују;</li><li>• манипулише колонама и редовима у табелама;</li><li>• увезе информације из Excel-а;</li><li>• извезе информације у друге програме;</li><li>• повеже садржај базе података са другим базама података;</li><li>• користи Visual Basic for Application код за уношење података у образац;</li><li>• сортира информације;</li><li>• филтрира информације;</li><li>• пронађе информације које задовољавају вишеструке критеријуме;</li><li>• прави упите;</li><li>• изведе израчунавања у упиту;</li><li>• направи и уреди извештај;</li><li>• направи разводну;</li><li>• таблу помоћу алатке Switchboard Manager;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прављење структуре базе података на једноставан начин.</li><li>• Начин организовања и повезаност података.</li><li>• Модификовање табеле.</li><li>• Типови поља.</li><li>• Особине поља.</li><li>• Примарни кључ табеле.</li><li>• Увожење информација из Excel – а.</li><li>• Извожење информација у друге апликације.</li><li>• Везивање базе података са информацијама у другој бази података.</li><li>• Релације. Типови релација.</li><li>• Проналажење информација које задовољавају вишеструке критеријуме.</li><li>• Упити. Упити за издвајање података (Select query).</li><li>• Извођење израчунавања у упиту за ограничавање података.</li><li>• Сортирање информација.</li><li>• Филтрирање информација у табели.</li><li>• Форме – ажурирање информација у табели.</li><li>• Прављење и уређивање извештаја.</li><li>• Преглед пре штампања и штампање извештаја.</li><li>• Прављење разводне табле помоћу алатке Switchboard Manager.</li><li>• Шифровање и дешифровање базе података</li><li>• Одрђивање радних група.</li><li>• Доделивање лозинке бази података.</li><li>• Спречавање измена у бази података.</li></ul>	

**Кључни појмови садржаја:** апсолутне и релативне референце, листе, базе података, функције, OLAP сервер, поље, примарни кључ, релације, типови релација, упит, сортирање, филтрирање.

Назив предмета:

**ВАЗДУХОПЛОВНИ ПРОПИСИ**

Циљеви предмета:

- Упознавање ученика са основним појмовима из области права.
- Упознавање ученика са видовима правног регулисања ваздушног саобраћаја.
- Упознавање ученика са међународним и националним прописима који се односе на обезбеђивање цивилног ваздухопловства.
- Упознавање ученика са међународним и националним прописима који се односе на обезбеђивање цивилног ваздухопловства.
- Упознавање ученика са задацима Националног комитета за обезбеђивања у ваздухопловству.
- Упознавање са основним материјално-правним односима у погледу ваздухоплова.
- Упознавање ученика са прописима који се односе на земаљског опслуживање.

Годишњи фонд:

**35 часова**

Разред:

**трети**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Правно регулисање ваздушног саобраћаја	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са видовима правног регулисања ваздушног саобраћаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам и изворе ваздухопловног права;</li> <li>● објасни однос међународних правних норми и националног законодавства у области ваздушног саобраћаја;</li> <li>● наведе најзначајније међународне споразуме из области цивилног ваздухопловства;</li> <li>● објасни улогу Директората цивилног ваздухопловства у регулисању ваздушног саобраћаја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ваздухопловно право;</li> <li>● Међународни споразуми (конвенције, протоколи, анекси) из области цивилног ваздухопловства;</li> <li>● Национално законодавство (закони и подзаконска акта);</li> <li>● Однос међународних правних норми и националног законодавства у области ваздушног саобраћаја;</li> <li>● Министарство надлежно за послове саобраћаја;</li> <li>● Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходама наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (35 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Правно регулисање ваздушног саобраћаја (5 часова)</li> <li>● Регулација која се односи на службе контроле летења (12 часова)</li> <li>● Регулација која се односи на трагање за ваздухопловом и спасавање лица (10 часова)</li> <li>● Регулација која се односи на снабдевање ваздухоплова горивом (8 часова)</li> </ul>
Регулација која се односи на службе контроле летења	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са међународним и националним прописима који се односе на услуге у ваздушној пловидби.</li> <li>● Упознавање ученика са системом контроле летења.</li> <li>● Упознавање ученика са основним поступцима служби контроле летења у ванредним ситуацијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје прописе ИКАО који се односе на услуге у ваздушној пловидби;</li> <li>● наведе и објасни врсте услуге у ваздушној пловидби;</li> <li>● објасни хоризонталну и вертикалну поделу ваздушног простора;</li> <li>● објасни структуру службе контроле летења;</li> <li>● разликује врсте висина лета ваздухоплова;</li> <li>● објасни послове и одговорности аеродромске контроле летења;</li> <li>● наведе основне поступке контроле летења у ванредним ситуацијама;</li> <li>● објасни координацију службе контроле летења са осталим службама у систему трагања и спасавања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ИКАО регулатива која се односи на услуге у ваздушној пловидби:</li> <li>- Annex 10 (услуге комуникације, навигације и надзора),</li> <li>- Annex 11 (услуге контроле летења, услуге убуђивања, услуге информисања у лету),</li> <li>- Annex 15 (услуге ваздухопловног, информисања)</li> <li>- PANS-ATM (Doc 4444);</li> <li>● Одредбе Закона о ваздушном саобраћају које се односе на услуге у ваздушној пловидби;</li> <li>● Подзаконска акта која се односе на службу контроле летења;</li> <li>● Систем контроле летења (подела ваздушног простора, организационе јединице, вертикална позиција ваздухоплова, план лета, поступци у ванредним ситуацијама, сигнализација, говорна комуникација – фразеологија),</li> </ul>	
Регулација која се односи на трагање за ваздухопловом и спасавање лица	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са међународним и националним прописима који се односе на трагање за ваздухопловом и спасавање лица.</li> <li>● Упознавање ученика са надлежностима субјеката у систему трагања и спасавања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје прописе ИКАО који се односе на трагање за ваздухопловом и спасавање лица;</li> <li>● познаје надлежност Директората цивилног ваздухопловства у систему трагања и спасавања у Републици Србији;</li> <li>● разуме функцију Спасилачко-координационог центра у систему трагања и спасавања;</li> <li>● познаје расположиве ресурсе у систему трагања и спасавања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ИКАО регулатива која се односи на услуге у ваздушној пловидби:</li> <li>- Annex 12 (трагање и спасавање),</li> <li>- ICAODoc9731;</li> <li>● Одредбе Закона о ваздушном саобраћају које се односе на трагање за ваздухопловом и спасавање лица;</li> <li>● Подзаконска акта која се односе на трагање за ваздухопловом и спасавање лица;</li> <li>● Систем трагања у спасавања (Директорат цивилног ваздухопловства, Cospas-Sarsat, Спасилачко-координациони центар, Служба контроле летења);</li> </ul>	
Регулација која се односи на снабдевање ваздухоплова горивом	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са прописима који се односе на снабдевање ваздухоплова горивом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје националну регулативу која се односи на операције снабдевања ваздухоплова горивом;</li> <li>● познаје правилнике који се односе на оператере снабдевања ваздухоплова горивом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Правилници Директората цивилног ваздухопловства који се односе пружање услуга снабдевања ваздухоплова горивом;</li> <li>● Правилници Директората цивилног ваздухопловства који се односе на овлашћења оператере снабдевања ваздухоплова горивом;</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** ваздухопловно право, јурисдикција, национално законодавство, државна припадност ваздухоплова, регистрационе ознаке ваздухоплова, пловидбеност ваздухоплова, правила летења, транспондер радара, визуелна сепарација ваздухоплова, ванредна ситуација.

Назив предмета:

**ТЕРОРИЗАМ У ЦИВИЛНОМ ВАЗДУХОПЛОВСТВУ**

Циљеви предмета:

- Упознавање ученика са историјским развојем тероризма.
- Упознавање ученика са основним идеолошким правцима и појавама.
- Упознавање ученика са различитим појавним облицима и правцима тероризма.
- Упознавање ученика са различитим терористичким организацијама.
- Оспособљавање ученика за разумевање постојања тероризма, терористичких претњи и изазова на просторима Србије, како у прошлости тако и у новијој историји.
- Оспособљавање ученика да повежу тероризам, терористичке циљеве и организације широм Света и указати на тероризам као претњу по глобални мир у Свету.
- Предочавање везе између тероризма и ваздушног саобраћаја.
- Предочавање везе између тероризма и информационо-комуникационих система.
- Упознавање ученика са различитим видовима борбе против тероризма, како у Свету тако и код нас.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**трети**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод у тероризам	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са историјским развојем тероризма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● самостално дефинише и одреди појам тероризма;</li> <li>● разуме и објасни историјске корене и новију историју тероризма,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни појмови и дефиниције тероризма;</li> <li>● Старија и новија историја тероризма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul>
Идеологија и узроци појаве тероризма	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са основним идеолошким правцима и појавама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разуме и објасни основне појмове као што су идеологија, политика и религија;</li> <li>● разуме и објасни различите идеолошке правце и појаве;</li> <li>● разуме и објасни везу између различитих идеолошких праваца, насиља, друштва, медија и тероризма;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Идеологија као појам;</li> <li>● Политика и религија;</li> <li>● Идеолошки екстремизам;</li> <li>● Психологија тероризма;</li> <li>● Масовни медији и тероризам.</li> </ul>	<p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul>
Облици и врсте тероризма	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са различитим појавним облицима и правцима тероризма.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разврста и класификује различите терористичке појаве, организације и активности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Класификација тероризма;</li> <li>● Државни тероризам;</li> <li>● Левичарски тероризам;</li> <li>● Десничарски тероризам;</li> <li>● Верски тероризам;</li> <li>● Етно-сепаратистички тероризам;</li> <li>● Остали облици и врсте тероризма, као и примери наведених облика.</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul>
Терористичке организације	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са различитим терористичким организацијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препознаје различите терористичке организације, представи њихове активности, претње, идеолошке основе и остале карактеристике;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам и структура терористичких организација;</li> <li>● Финансирање тероризма;</li> <li>● Методологија проглашења организације терористичком;</li> <li>● Различите терористичке организације, примери и студије случаја.</li> </ul>	<p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Увод у тероризам (5 часова)</li> <li>● Идеологија и узроци појаве тероризма (8 часова)</li> <li>● Облици и врсте тероризма (10 часова)</li> <li>● Терористичке организације (12 часова)</li> <li>● Србија и тероризам (5 часова)</li> <li>● Глобални тероризам (5 часова)</li> <li>● Тероризам и ваздушни саобраћај (10 часова)</li> <li>● Сајбер тероризам (7 часова)</li> <li>● Борба против тероризма (8 часова)</li> </ul>
Србија и тероризам	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оспособљавање ученика за разумевање постојања тероризма, терористичких претњи и изазова на просторима Србије, како у прошлости тако и у новијој историји.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје историју терористичких претњи на нашим просторима;</li> <li>● разуме правне и оперативне механизме којима се држава превентивно и репресивно супротставља тероризму;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Историја тероризма на просторима бивше Југославије;</li> <li>● Србија и безбедносни изазови данас;</li> <li>● Механизми Републике Србије у борби против тероризма;</li> <li>● Примери и студије случаја.</li> </ul>	
Глобални тероризам	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оспособљавање ученика да повежу тероризам, терористичке циљеве и организације широм Света и указати на тероризам као претњу по глобални мир у Свету.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе примере терористичких активности у свету;</li> <li>● повеже различите дневно-политичке догађаје у свету који имају глобални безбедносни карактер;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Тероризам и унутар државни сукоби;</li> <li>● Тероризам и међународни сукоби;</li> <li>● Глобални тероризам и рат против тероризма;</li> <li>● Примери и студије случаја.</li> </ul>	
Тероризам и ваздушни саобраћај	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предочавање у везе између тероризма и ваздушног саобраћаја како би били свесни значаја система безбедности цивилног ваздухопловства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе примере терористичких активности у ваздушном саобраћају;</li> <li>● објасни и разуме превентивне мере усмерене против терористичких претњи у ваздушном саобраћају;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Карактеристике и облици тероризма у ваздушном саобраћају;</li> <li>● Последице терористичких активности у ваздушном саобраћају;</li> <li>● Међународне основе у области безбедности и заштите ваздушног саобраћаја;</li> <li>● Улога државних и ваздухопловних субјеката у сузбијању тероризма;</li> <li>● Примери и студије случаја.</li> </ul>	
Сајбер тероризам	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предочавање везе између тероризма и информационо-комуникационих система.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разуме опасности и могућности злоупотребе нових технологија;</li> <li>● објасни значај и употребу ИКТ средстава у борби против тероризма;</li> <li>● разуме превентивни значај безбедности ИКТ система;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Употреба Интернета у терористичке сврхе;</li> <li>● ИКТ као средство за извршење терористичких напада;</li> <li>● ИКТ као средство за борбу против тероризма;</li> <li>● Законска регулатива и сајбер тероризам;</li> <li>● Унутрашња и међународна сарадња у борби против сајбер тероризма;</li> <li>● Примери и студије случаја.</li> </ul>	

Борба против тероризма	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са различитим видовима борбе против тероризма, како у Свету тако и код нас.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>познају различите правне прописе, институције, механизме и тела који су у служби борбе против тероризма;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Борба против тероризма;</li> <li>Кривично-правни аспект тероризма;</li> <li>Међународно правни прописи у борби против тероризма;</li> <li>Међународна сарадња у борби против тероризма;</li> <li>Примери и студије случаја.</li> </ul>	
------------------------	--	--	---	--

**Кључни појмови садржаја:** тероризам, политика, религија, терористичка организација.

Назив предмета:

**ОПАСНЕ МАТЕРИЈЕ**

Циљеви предмета:

- Упознавање ученика са појмом опасних материја, као и општим утицајем на здравље људи и животну средину.
- Оспособљавање ученика да идентификују опасне материје на основу назива и УН броја.
- Упознавање ученика са актуелним међународним и домаћим прописима.
- Осспособљавање ученика за коришћење прописа IATADGR.
- Упознавање ученика са ограничењима у превозу опасних материја ваздухопловом.
- Осспособљавање ученика за препознавање налепница које указују на природу опасности и руковање.
- Осспособљавање ученика за препознавање класа и поткласа опасних материја, на основу њихових карактеристика.
- Упознавање ученика са врстама амбалаже и начинима паковања опасних материја.
- Развијање способности код ученика за читање инструкција за паковање опасних материја.
- Упознавање ученика са поступцима при манипулацији и складиштењу опасног терета.
- Упознавање ученика са постављањем налепница и попуњавањем пратеће документације пошиљки које садрже опасне материје.
- Упознавање ученика са процедурама поступања у ванредним ситуацијама са опасним материјама.

Годишњи фонд:

**35 часова**

Разред:

**трети**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Појам опасних материја	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са појмом опасних материја, као и општим утицајем на здравље људи и животну средину.</li> <li>Оспособљавање ученика да идентификују опасне материје на основу назива и УН броја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>прецизно и свеобухватно дефинише опасне материје;</li> <li>објасни општи негативан утицај опасних материја на здравље људи;</li> <li>објасни негативан утицај опасних материја на животну околину;</li> <li>објасни опасности од неадекватног руковања опасним материјама;</li> <li>идентификују опасне материје на основу званичног назива и УН броја.</li> <li>одреди примарну и додатну опасност за различите опасне материје.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дефиниција и опште карактеристике опасних материја.</li> <li>Опште опасности по здравље људи.</li> <li>Загађеност животне средине, утицај на атмосферу, литосферу и хидросферу.</li> <li>Идентификација опасних материја по званичном називу и УН броју.</li> <li>Опасности од неадекватног руковања и складиштења опасних материја.</li> <li>Примарна и додатна опасност.</li> <li>Идентификација опасних материја на основу званичног назива и УН броја;</li> <li>Одређивање примарне и додатне опасности за различите опасне материје.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетске вежбе (35 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за опасне материје.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам опасних материја (3 часа)</li> </ul>
Прописи који се односе на превоз опасних материја ваздухопловом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са актуелним међународним и домаћим прописима.</li> <li>Оспособљавање ученика за коришћење прописа IATA DGR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>буде упућен у међународне и домаће прописе;</li> <li>познаје обавезе и одговорности пошиљаоца и превозиоца у складу са међународним и домаћим прописима;</li> <li>користи упутства из прописа IATADGR;</li> <li>чита и користи одредбе варијација држава и превозиоца из прописа IATADGR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Безбедан транспорт опасних материја ваздушним путем уз стриктно поштовање IATADGR, ICAO Technical Instructions, ICAO Анекс 18.</li> <li>Основне одговорности пошиљаоца и превозиоца у складу са међународним и домаћим прописима.</li> <li>Варијације држава и превозиоца.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за опасне материје.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам опасних материја (3 часа)</li> <li>Прописи који се односе на превоз опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Ограничења у превозу опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Класе опасних материја (9 часова)</li> <li>Амбалажа за превоз опасних материја (5 часова)</li> <li>Поступци при утовару, истовару и складиштењу опасног терета (6 часова)</li> <li>Поступци у ванредним ситуацијама са опасним материјама (4 часа)</li> </ul>
Ограничења у превозу опасних материја ваздухопловом	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са ограничењима у превозу опасних материја ваздухопловом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>познаје врсте ограничења која се односе на превоз опасних материја;</li> <li>објасни под којим условима је могуће опасне материје ослободити забрана превоза;</li> <li>буде упознат са правилима која се односе на опасне материје у пртљагу путника или посаде;</li> <li>користи документацију која прати превоз опасних материја;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Скривене опасне материје.</li> <li>Опасне материје које се не смеју превозити ваздухопловима.</li> <li>Посебна одобрења држава за превоз опасних материја.</li> <li>Материје које се могу превозити искључиво робним (cargo) авионима или путничким авионима уз поштовање одређених захтева.</li> <li>Опасне материје превозиоца.</li> <li>Опасне материје које носе путници и посада.</li> <li>Скривене опасне материје (препознавање пошиљки са скривеним опасним материјама).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за опасне материје.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам опасних материја (3 часа)</li> <li>Прописи који се односе на превоз опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Ограничења у превозу опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Класе опасних материја (9 часова)</li> <li>Амбалажа за превоз опасних материја (5 часова)</li> <li>Поступци при утовару, истовару и складиштењу опасног терета (6 часова)</li> <li>Поступци у ванредним ситуацијама са опасним материјама (4 часа)</li> </ul>
Класе опасних материја	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оспособљавање ученика за препознавање налепница које указују на природу опасности и руковање.</li> <li>Оспособљавање ученика за препознавање класа и поткласа опасних материја, на основу њихових карактеристика.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује све класе и поткласе опасних материја, као и налепнице за опасност и руковање;</li> <li>чита и препозна робне IMP кодове који су додељени свакој класи/поткласи да олакшају препознавање присуства опасних материја;</li> <li>одреди класу/поткласу и додатни ризик опасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Класа 1. експлозивни/поткласе 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 су забрањени за превоз ваздушним путем.</li> <li>Класа 2. гасови/поткласе 2.1 запаљиви гасови, 2.2 незапаљиви гасови и 2.3 отровни гасови.</li> <li>Класа 3. запаљиве течности.</li> <li>Класа 4. запаљиве чврсте материје/поткласе 4.1 лако запаљиве чврсте материје, 4.2 самозапаљиве 4.3. које у додиру са водом испуштају запаљиве гасове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за опасне материје.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам опасних материја (3 часа)</li> <li>Прописи који се односе на превоз опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Ограничења у превозу опасних материја ваздухопловом (4 часа)</li> <li>Класе опасних материја (9 часова)</li> <li>Амбалажа за превоз опасних материја (5 часова)</li> <li>Поступци при утовару, истовару и складиштењу опасног терета (6 часова)</li> <li>Поступци у ванредним ситуацијама са опасним материјама (4 часа)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• одреди групе паковања за различите класе опасних материја;</li> <li>• постави налепнице и ознаке на пошиљку са опасним материјама,</li> <li>• припреми пошиљку са опасним материјама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Класа 5. оксидирајуће материје/поткласе 5.1. оксидатори, 5.2. органски пероксиди.</li> <li>• Класа 6. токсичне супстанце/поткласе 6.1. отровне, 6.2. инфективне супстанце.</li> <li>• Класа 7. радиоактивни материјали.</li> <li>• Класа 8. корозивни материјали.</li> <li>• Класа 9. разне опасне материје.</li> <li>• Означавање и постављање налепница.</li> <li>• Подела опасних материја према степеној опасности – групе паковања.</li> <li>• Одређивање група паковања;</li> <li>• Постављање налепница и ознака за различите класе и поткласе опасних материја;</li> <li>• Припрема пошиљке са опасним материјама.</li> </ul>
Амбалажа за превоз опасних материја	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упознавање ученика са врстама амбалаже и начинима паковања опасних материја.</li> <li>• Развијање способности код ученика за читање инструкција за паковање опасних материја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• препознаје типове амбалаже за опасне материје;</li> <li>• препознаје ознаке УН амбалаже;</li> <li>• разликује начине паковања (комбиновано, појединачно, „overpack“...);</li> <li>• чита и објашњава кодове на амбалажи;</li> <li>• разликује амбалажу LTD QTY <i>Limited Quantity</i> и <i>Excepted Quantities</i>;</li> <li>• користи инструкције за паковање опасних материја;</li> <li>• одреди максималне дозвољене количине по пакету.</li> <li>• означи пошиљке са УН амбалажом;</li> <li>• означи пошиљке LTD QTY <i>Limited Quantity</i>;</li> <li>• означи пошиљке са <i>Excepted Quantities</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкција за паковање.</li> <li>• Типови амбалаже за опасне материје.</li> <li>• УН амбалажа (општи захтеви, квалитет, специјално тестирање, обележавање, кодови...).</li> <li>• Ограничене количине – LTD QTY <i>(Limited Quantity)</i>.</li> <li>• Изузете количине – <i>Excepted Quantities</i>.</li> <li>• Амбалажа за радиоактивне материје.</li> <li>• Читање инструкција за паковање опасних материја;</li> <li>• Одређивање Q – вредности;</li> <li>• Означавање пошиљки са УН амбалажом (формирање УН кода);</li> <li>• Означавање LTD QTY <i>(Limited Quantity)</i> пошиљки;</li> <li>• Означавање пошиљки са изузетим количинама – <i>Excepted Quantities</i>.</li> </ul>
Поступци при утовару, истовару и складиштењу опасног терета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упознавање ученика са поступцима при манипулацији и складиштењу опасног терета.</li> <li>• Упознавање ученика са постављањем налепница и попуњавањем пратеће документације пошиљки које садрже опасне материје.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објасни дужности и обавезе шпедитера и превозиоца при превозу опасних материја;</li> <li>• објасни налепнице опасности;</li> <li>• поставља налепнице на амбалажу са опасним материјама;</li> <li>• објасни пратећу документацију за опасне материје које се превози ваздушним путем;</li> <li>• познаје правила о сегрегацији опасних материја;</li> <li>• користи чек листу при попуњавању DGD и AWB листе;</li> <li>• попуњава изјаву пошиљаоца за слање опасних материја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Документација за превоз опасних материја (Изјава пошиљаоца за опасне материје, NOTOC).</li> <li>• Попуњавање изјаве пошиљаоца.</li> <li>• Прихватање опасног терета на превоз од стране авио – превозиоца.</li> <li>• Узорења на производима широке потрошње.</li> <li>• Одбијена пошиљка – разлози.</li> <li>• Пријемне контролне листе.</li> <li>• Утовар и складиштење, општи принципи и правила раздвајања опасних материја.</li> <li>• Чек листа за пошиљке са опасним материјама;</li> <li>• Сегрегација опасних материја;</li> <li>• Попуњавање изјаве пошиљаоца;</li> <li>• Попуњавање изјаве пошиљаоца за радиоактивне материје.</li> </ul>
Поступци у ванредним ситуацијама са опасним материјама	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Упознавање ученика са процедурама поступања у ванредним ситуацијама са опасним материјама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• познаје општу процедуру која се примењује на месту инцидента са опасном материјом;</li> <li>• одређује одговарајуће „emergency“ процедуре помоћу ERG кода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поступци у случају опасности.</li> <li>• ERG (<i>Emergency Response Guidance</i>) кодови.</li> <li>• Обавештења која капетан даје у случају инцидента у току лета.</li> <li>• ERG кодови.</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** УН број, класе опасних материја, налепнице, групе паковања, УН амбалажа, *limitedquantity*, *exceptedquantities*, изјава пошиљаоца.

Назив предмета:

**БЕЗБЕДНОСТ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА**

Циљеви предмета:

- Оспособљавање ученика да схвати појам података и информација, као и важност заштите.
- Осспособљавање ученика да разликује опште концепте безбедности података.
- Осспособљавање ученика да разуме појам управљања идентитетом.
- Осспособљавање ученика да препознају злонамерни код.
- Осспособљавање ученика да примене мере заштите од малициозног кода.
- Осспособљавање ученика да уклоне злонамерни код.
- Упознавање ученика са принципом рада рачунарских мрежа.
- Упознавање ученика са претњама по безбедност мреже.
- Осспособљавање ученика да примене основне мере заштите на мрежи.
- Осспособљавање ученика да схвате појам и важност криптографије.
- оспособљавање ученика да примене једноставне начине шифровања.
- оспособљавање ученика да схвате начине дешифровања.
- оспособљавање ученика да разликују симетричну и асиметричну криптографију.
- оспособљавање ученика да објасни појам blockchain.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Концепти безбедности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Осспособљавање ученика да схвати појам података и информација, као и важност заштите.</li> <li>● Осспособљавање ученика да разликује опште концепте безбедности података.</li> <li>● Осспособљавање ученика да разуме појам управљања идентитетом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам податка и информације;</li> <li>● објасни појам безбедности;</li> <li>● препозна и разврста претње подацима;</li> <li>● објасни појам С-И-А тројство;</li> <li>● направи шему контроле ризика;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам податак и информација.</li> <li>● Безбедност информација.</li> <li>● Информациони системи.</li> <li>● С-И-А тројство.</li> <li>● Контрола ризика.</li> <li>● Полисе.</li> <li>● Управљање идентитетом.</li> <li>● Заштита идентитета.</li> <li>● Врсте претњи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинету за рачунаре.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Концепти безбедности (12 часова)</li> <li>● Злонамерни програми (12 часова)</li> <li>● Основе безбедности мрежа (32 часа)</li> <li>● Основи криптографије (14 часова)</li> </ul>
Злонамерни програми	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Осспособљавање ученика да препознају злонамерни код.</li> <li>● Осспособљавање ученика да примене мере заштите од малициозног кода.</li> <li>● Осспособљавање ученика да уклоне злонамерни код.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● препозна злонамерни код;</li> <li>● препозна заражен уређај;</li> <li>● примени адекватне кораке у спречавању ширења компјутерских вируса;</li> <li>● одабере и инсталира адекватну антивирусну заштиту на уређаје;</li> <li>● на сигуран начин уклони вирус са зараженог уређаја;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Историја злонамерних програма.</li> <li>● Врсте малициозних кодова.</li> <li>● Вируси, тројанци, црви.</li> <li>● Backdoor, rootkit.</li> <li>● Мере заштите од злонамерног кода.</li> <li>● Препознавање зараженог уређаја.</li> <li>● Уклањање малициозног кода.</li> </ul>	
Основебезбедности мрежа	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са принципом рада рачунарских мрежа.</li> <li>● Упознавање ученика са претњама по безбедност мреже.</li> <li>● Осспособљавање ученика да примене основне мере заштите на мрежи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује рачунарске мреже по величини и намени;</li> <li>● објасни кратку историју интернета</li> <li>● објасни OSI референтни модел;</li> <li>● објасни TCP/IP протокол;</li> <li>● препозна мрежне уређаје и начине повезивања на мрежу;</li> <li>● препозна важност мрежне безбедности;</li> <li>● објасни појам MAC адресе;</li> <li>● објасни појам IP адресе;</li> <li>● препозна разлику у безбедности рада заштићене и незаштићене мреже;</li> <li>● објасни појам хаковање и етичко хаковање;</li> <li>● примени основне мере заштите од хаковања;</li> <li>● препозна начине заштите бежичне мреже (WEP, WPA...);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни појмови и дефиниција рачунарске мреже.</li> <li>● Мрежне топологије.</li> <li>● Кратка историја интернета.</li> <li>● Референтни модел за отворено повезивање система – OSI model.</li> <li>● Протокол за контролу преноса/Интернет протокол – TCP/IP.</li> <li>● Слој везе.</li> <li>● Интернет слој.</li> <li>● Слој транспорта.</li> <li>● Слој апликације.</li> <li>● Основне методе хаковања и заштита од њих.</li> </ul>	
Основи криптографије	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Осспособљавање ученика да схвате појам и важност криптографије.</li> <li>● оспособљавање ученика да примене једноставне начине шифровања.</li> <li>● оспособљавање ученика да схвате начине дешифровања.</li> <li>● оспособљавање ученика да разликују симетричну и асиметричну криптографију.</li> <li>● оспособљавање ученика да објасни појам blockchain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни начине шифровања кроз историју;</li> <li>● објасни појам криптографије;</li> <li>● схвати сврху криптографије у модерном друштву;</li> <li>● примени једноставан начин шифровања;</li> <li>● објасни начине на који се шифре дешифрију</li> <li>● разуме примену дигиталног потписа и дигиталног сертификата;</li> <li>● разуме појмове ауторизације и аутентикације;</li> <li>● наведе реалне примере аутентикације;</li> <li>● објасни појам blockchain;</li> <li>● наведе начине примене blockchain технологије у реалном свету;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основне операције шифровања.</li> <li>● Симетрична криптографија.</li> <li>● Асиметрична криптографија.</li> <li>● Криптоанализа.</li> <li>● Појам Blockchain-a.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** безбедност, идентитет, вируси, тројанци, црви, слој, криптоанализа.

Назив предмета:

**КРИМИНАЛИСТИЧКА ПСИХОЛОГИЈА**

Циљеви предмета:

- Упознавање са појмом, предметом методом криминалистичке психологије.
- Упознавање са узроцима криминалног понашања.
- Указати на индивидуалне факторе криминалитета.
- Стицање знања о менталним поремећајима као криминогеним факторима.
- Схватање појма и врста жртава криминалитета.
- Упознавање са типовима криминалитета.
- Упознавање са криминалитетом насиља.
- Упознавање са психологијом колективног понашања.
- Учити реакције на криминал.

Годишњи фонд:

**62 часа**

Разред:

**четврти**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Појам, предмет и методе криминалистичке психологије	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са појмом, предметом и методом криминалистичке психологије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинише појам и врсте криминалитета;</li> <li>● наведе предмет, циљеве и задатке криминалистичке психологије;</li> <li>● схвати однос криминалистичке психологије и других наука;</li> <li>● упореди методе истраживања криминалитета;</li> <li>● процени квантитативне методе;</li> <li>● процени квалитативне методе;</li> <li>● разликује тачност опажања и грешке у процењивању личности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам и врсте криминалитета.</li> <li>● Предмет, циљеви и задаци проучавања криминалистичке психологије.</li> <li>● Однос криминалистичке психологије и других наука.</li> <li>● Метод вођења разговора – Интервју.</li> <li>● Начин вођења разговора са осумњиченим лицем.</li> <li>● Начин вођења разговора са децом, адолесцентима и старим особама.</li> <li>● Методе откривања лажи.</li> <li>● Методе – Психолошки тестови.</li> <li>● Тачност опажања и грешке у процењивању личности у непосредном контакту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: ● теоријска настава (<b>62 часа</b>)</li> <li><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</li> <li><b>Место реализације наставе</b> ● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul>
Узроци криминалног понашања	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са узроцима криминалног понашања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● издвоји појмове и теорије настанка насиља и агресивности.</li> <li>● представи магијско схватање;</li> <li>● представи биолошке теорије;</li> <li>● представи социолошке теорије;</li> <li>● представи психолошке теорије;</li> <li>● наведе врсте криминогених фактора;</li> <li>● објасни друштвено-економске факторе криминалитета (ратови, сиромаштво, незапосленост, економска криза);</li> <li>● повеже утицај медија и појаву криминалног понашања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Насиље и агресивност – појам и теорије настанка.</li> <li>● Узроци криминалног понашања – теорије и схватања.</li> <li>● Фактори који доводе до криминалног насиља.</li> <li>● Друштвено-економске фактори криминалитета</li> <li>● Медији и насилнички криминалитет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: ● праћење остварености исхода ● тестове знања</li> <li><b>Оквирни број часова по темама</b> ● Појам, предмет и метод криминалистичке психологије (<b>12 часова</b>) ● Узроци криминалног понашања (<b>7 часова</b>) ● Индивидуални фактори криминалитета (<b>8 часова</b>) ● Ментални поремећаји као криминогени фактори (<b>4 часа</b>) ● Жртве криминалитета (<b>4 часа</b>) ● Типови криминалитета (<b>12 часова</b>) ● Криминалитет насиља (<b>6 часова</b>) ● Психологија колективног понашања (<b>6 часова</b>) ● Реакције на криминал (<b>3 часа</b>)</li> </ul>
Индивидуални фактори криминалитета	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Указати на индивидуалне факторе криминалитета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни криминогени аспект интелигенције и памћења;</li> <li>● уочи разлику код криминогених аспеката темперамента и карактера;</li> <li>● уочи криминогени аспект емоција;</li> <li>● објасни криминогени аспект ставова;</li> <li>● објасни криминогени аспект мотива и мотивације;</li> <li>● схвати психолошки профил серијског убице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Криминогени аспект интелигенције и памћења.</li> <li>● Криминогени аспект темперамента и карактера.</li> <li>● Криминогени аспект емоција.</li> <li>● Криминогени аспект ставова.</li> <li>● Криминогени аспект мотива.</li> <li>● Приказ случаја-психолошки профил серијског убице.</li> </ul>	
Ментални поремећаји као криминогени фактори	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о менталним поремећајима као криминогеним факторима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● повеже неурозе и криминалитет;</li> <li>● анализира везу психопатије и криминалитета;</li> <li>● повеже психозе и криминалитета;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неурозе и криминалитет.</li> <li>● Психопатије и криминалитет.</li> <li>● Психозе и криминалитет.</li> </ul>	
Жртве криминалитета	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Схватање појма и врста жртава криминалитета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинише појам жртве криминалитета;</li> <li>● наведе и објасни рањиве групе – потенцијалне жртве криминалитета;</li> <li>● објасни психолошке реакције жртава криминалитета;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Жртве криминалитета – појам и дефиниција.</li> <li>● Рањиве групе.</li> <li>● Психолошке реакције жртви криминалитета.</li> </ul>	
Типови криминалитета	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање са типовима криминалитета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни политички криминалитет;</li> <li>● препозна тероризам;</li> <li>● објасни организовани криминал;</li> <li>● дефинише појам и карактеристике серијског разбојништва;</li> <li>● објасни трговину људима;</li> <li>● схвати однос криминалитета и болести зависности;</li> <li>● објасни малолетничку деликвенцију;</li> <li>● наведе типологију деликвената;</li> <li>● објасни криминалитет жена;</li> <li>● препозна типове сајбер криминала;</li> <li>● схвати рецидивизам (повратништво);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Политички криминалитет.</li> <li>● Тероризам.</li> <li>● Организовани криминал.</li> <li>● Серијско разбојништво – појам, карактеристике.</li> <li>● Трговина људима.</li> <li>● Криминалитет и болести зависности.</li> <li>● Малолетничка деликвенција – појам и типови.</li> <li>● Криминалитет жена.</li> <li>● Сајбер криминалитет.</li> <li>● Рецидивизам (повратништво).</li> </ul>	

Криминалитет насиља	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са криминалитетом насиља.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уочи насиље у породици;</li> <li>објасни злочине мржње;</li> <li>објасни криминалитет прогањања;</li> <li>препозна мобинг;</li> <li>објасни врсту и узроке насилничког понашања у саобраћају.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Насиље у породици.</li> <li>Злочини мржње.</li> <li>Криминалитет прогањања.</li> <li>Мобинг.</li> <li>Насилничко понашање у саобраћају.</li> </ul>	
Психологија колективног понашања	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са психологијом колективног понашања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>схвати психологију масе;</li> <li>објасни јавно мњење;</li> <li>упореди појам гласина и пропаганде;</li> <li>наведе асоцијалне групе – предшколски и школски узраст;</li> <li>анализира асоцијалне групе – групе одраслих;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Психологија масе.</li> <li>Јавно мњење, гласине и пропаганда.</li> <li>Асоцијалне групе – предшколски и школски узраст.</li> <li>Асоцијалне групе – групе одраслих.</li> </ul>	
Реакција на криминал	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учити реакције на криминал.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни друштвену реакцију на криминал</li> <li>објасни кривично-правне реакције на криминал;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Друштвена реакција на криминал.</li> <li>Кривично-правна реакција на криминал.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** криминал, насиље, деликвенција, жртве, злочин, ментални поремећаји, медији, рецидивизам, емоције, мотиви.

Назив модула: **ПОЗНАВАЊЕ ВАЗДУХОПЛОВА**  
 Циљеви модула: – Упознавање ученика са елементима структуре ваздухоплова.  
 – Упознавање ученика са елементима и принципима рада ваздухопловних погонских група.  
 Трајање модула: **86 часова**  
 Разред: **први**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са елементима структуре ваздухоплова.</li> <li>Упознавање ученика са елементима и принципима рада ваздухопловних погонских група.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>користи прописе који се односе на познавање ваздухоплова;</li> <li>разликује врсте и типове ваздухоплова;</li> <li>разликује елементе структуре авиона;</li> <li>разликује делове елемената структуре;</li> <li>лоцира и отвара врата на трупку ваздухоплова;</li> <li>лоцира и отвара панеле на трупку ваздухоплова;</li> <li>лоцира и отвара багажнике на трупку ваздухоплова;</li> <li>лоцира и отвара панеле на крилу ваздухоплова;</li> <li>разликује врсте погонских група;</li> <li>разликује елементе ваздухопловних погонских група;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Међународна регулатива.</li> <li>PART – 25 (LARGE AEROPLANES).</li> <li>PART – E (ENGINES).</li> <li>EY – OPS Part 1 (COMMERCIAL AIR TRANSPORTATION (Aeroplanes)).</li> <li>ICAO ANNEX 6 (OPERATION OF AIRCRAFT).</li> <li>ICAO ANNEX 8 (AIR WORTHINESS OF AIRCRAFT).</li> <li>Подзаконски прописи који се односе на градњу ваздухоплова.</li> <li>Конструкције ваздухоплова подела ваздухоплова, конструкција крила и уређаја за промену узгона и отпора, конструкција трупа, композициони пресеци, структура и опрема, кабина за посаду и путнике, простор за терет, конструкција репних површина, команде лета, стајни трап.</li> <li>Ваздухопловне погонске групе опште основе термодинамике, теорија и опис ваздухопловних клипних и млазних мотора, опрема турбомлазних мотора, распоред погонских група на ваздухоплову.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li>Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b>    Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>теоријска настава (<b>17 часова</b>)</li> <li>кабинетске вежбе (<b>34 часа</b>)</li> <li>учење кроз рад у блоку (<b>35 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b>    Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> </ul> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>учења кроз рад у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету.</li> <li>Учење кроз рад у блоку се реализује код ваздухопловног превозиоца или PART – 145 овлашћеној организацији за одржавање ваздухоплова.</li> <li>У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b>    Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> <li>дневник учења кроз рад</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** конструкције ваздухоплова, подела ваздухоплова, конструкција крила и уређаја за промену узгона и отпора, конструкција трупа, композициони пресеци, структура и опрема, кабина за посаду и путнике, простор за терет, конструкција репних површина, команде лета, стајни трап.

Назив модула: **СИСТЕМИ ВАЗДУХОПЛОВА**  
 Циљеви модула: – Развијање способности разликовања лоцирања елемената система и опреме ваздухоплова.  
 Трајање модула: **89 часова**  
 Разред: **први**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Развијање способности разликовања лоцирања елемената система и опреме ваздухоплова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује системе ваздухоплова;</li> <li>опише рад система ваздухоплова;</li> <li>лоцира и отвара конекторе хидро-система;</li> <li>лоцира и отвара конекторе ваздушних система;</li> <li>лоцира и отвара конекторе пнеуматских система;</li> <li>лоцира и отвара конекторе система за регулацију температуре и влажности ваздуха;</li> <li>лоцира и отвара конекторе система за гориво;</li> <li>лоцира и отвара конекторе резервоара за гориво;</li> <li>лоцира и отвара конекторе за наизменичну струју;</li> <li>разликује врсте опреме за случај опасности;</li> <li>опише процедуру употребе опреме за случај опасности;</li> <li>користи прописе који се односе на системе и опрему за случај опасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Међународна регулатива.</li> <li>EY – OPS 1 PART K (INSTRUMENTS AND EQUIPMENT).</li> <li>JAR – APY (AUXILIARY POWER UNITS).</li> <li>MEL/MEL (MASTER MINIMUM EQUIPMENT LIST/MINIMUM EQUIPMENT LIST).</li> <li>ANNEX 8 (AIRWORTHINESS OF AIRCRAFT).</li> <li>Подзаконски прописи који се односе на инструменте и опрему ваздухоплова.</li> <li>Авионски системи и опрема: хидросистеми на авиону, пнеуматски систем, систем за климатизацију и пресуризацију, електрични системи, противпожарни систем, опрема за заштиту и спасавање посаде и путника и евакуацију у случају опасности, систем за гориво, кисеонички систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li>Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b></p> <p><b>Облици наставе</b>    Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>теоријска настава (<b>18 часова</b>)</li> <li>кабинетске вежбе (<b>36 часова</b>)</li> <li>учење кроз рад у блоку (<b>35 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b>    Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> </ul> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>учења кроз рад у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>Кабинетске вежбе се реализују у кабинету.</li> <li>Учење кроз рад у блоку се реализује код ваздухопловног превозноца или PART – 145 овлашћеној организацији за одржавање ваздухоплова.</li> <li>У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b>    Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> <li>дневник учења кроз рад</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** авионски системи и опрема, хидросистеми на авиону, пнеуматски систем, систем за климатизацију и пресуризацију, електрични системи, противпожарни систем, опрема за заштиту и спасавање посаде и путника и евакуацију у случају опасности, систем за гориво, кисеонички систем.

Назив модула: **АЕРОДРОМИ**  
 Циљеви модула: – Стицање знања о начинима класификовања аеродрома.  
 – Стицање знања о избору локације аеродрома и уређењу простора око и изнад аеродрома.  
 – Упознавање ученика са карактеристикама површина и објеката на аеродрому.  
 – Упознавање ученика са пословима служби на аеродрому.  
 – Оспособљавање ученика за разумевање значења ознака на оперативним површинама аеродрома.  
 – Оспособљавање ученика за поштовање правила кретања по оперативним површинама аеродрома.  
 – Оспособљавање ученика за обављање комуникације путем радио-телефоније.

Трајање модула: **140 часова**  
 Разред: **други**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање знања о начинима класификовања аеродрома.</li> <li>Стицање знања о избору локације аеродрома и уређењу простора око аеродрома.</li> <li>Упознавање ученика са карактеристикама површина и објеката на аеродрому.</li> <li>Упознавање ученика са пословима служби на аеродрому.</li> <li>Оспособљавање ученика за разумевање значења ознака на оперативним површинама аеродрома.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе ваздухопловне субјекте на аеродрому;</li> <li>наведе класификацију аеродрома према: намени и врсти саобраћаја, дужини и опремљености полетно-слетне стазе;</li> <li>препознаје факторе који утичу на избор локације аеродрома;</li> <li>наведе имагинарне површи за ограничавање препрека у зони аеродрома;</li> <li>познаје основне функције и намену елемената аеродрома;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ваздухопловни субјекти на аеродрому;</li> <li>Међународни прописи и приручници који се односе на аеродроме;</li> <li>Национална регулатива која се односи на аеродроме;</li> <li>Класификација аеродрома:       <ul style="list-style-type: none"> <li>– дефиниција аеродрома;</li> <li>– референтни код аеродрома;</li> <li>– класификација аеродрома према опремљености полетно-слетне стазе;</li> <li>– фактори који утичу на избор локације аеродрома;</li> <li>– површи за ограничавање препрека;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања</li> <li>Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b>    Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> <li>кабинетске вежбе (<b>35 часова</b>)</li> <li>учење кроз рад у блоку (<b>35 часова</b>)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оспособљавање ученика за поштовање правила кретања по оперативним површинама аеродрома.</li> <li>• Оспособљавање ученика за комуницирање путем радио-телефоније.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• објасни међусобну повезаност и зависност елемената аеродрома;</li> <li>• познаје намену, конфигурације и физичке карактеристике оперативних површина на аеродрому;</li> <li>• разликује врсте расположивих дужина полетно-слетне стазе;</li> <li>• наведе просторе и садржаје пристанишног комплекса;</li> <li>• наведе намену и елементе осталих објеката и површина на аеродрому;</li> <li>• опише начине хоризонталног и вертикалног обележавања оперативних површина;</li> <li>• препознаје ознаке хоризонталног и вертикалног обележавања оперативних површина;</li> <li>• опише начине светлосног обележавања аеродромских површина и објеката;</li> <li>• познаје карактеристике саобраћаја у условима смањене видљивости;</li> <li>• познаје послове служби оператера аеродрома;</li> <li>• познаје процедуре рада у зимским условима;</li> <li>• опише послове службе земаљског опслуживања;</li> <li>• схвата значај координације у раду служби на аеродрому;</li> <li>• познаје правила кретања ваздухоплова по оперативним површинама;</li> <li>• познаје правила кретања возила, опреме и лица по оперативним површинама;</li> <li>• разликује опасне зоне око ваздухоплова на пристанишној платформи;</li> <li>• усмерава кретање лица око ваздухоплова;</li> <li>• препознаје и разликује сигнале службе аеродромске контроле летења;</li> <li>• распознаје видове комуникација на аеродрому;</li> <li>• комуницира путем радиотелефоније придржавајући се правила добре комуникације и прописане фразеологије;</li> <li>• комуницира са службама земаљског опслуживања, аеродромским и ваздухопловним службама;</li> <li>• разликује изворе и начине заштите од буке на аеродромима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Елементи плана аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– основни елементи аеродрома и фактори који утичу на њих;</li> <li>– план аеродрома и међузависност елемената.</li> </ul> </li> <li>• Оперативне површине аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– полетно-слетна стаза: врсте и конфигурације полетно-слетних стаза; основна стаза полетно-слетне стазе, заштитни појас полетно-слетне стазе; претпоље, продужетак за заустављање; заштитна површина краја полетно-слетне стазе; декларисане дужине полетно-слетне стазе; физичке карактеристике (дужине, ширине, подужни и попречни нагиби), услови који утичу на дужину полетно-слетне стазе, корекције дужине полетно-слетне стазе;</li> <li>– рулна стаза: врсте и конфигурација рулних стаза и фактори који утичу на конфигурацију рулних стаза; заштитни појас рулне стазе; основна стаза рулне стазе;</li> <li>– платформа: типови платформи; величине, распоред и број паркинг позиција, остале површине на аеродрому.</li> </ul> </li> <li>• Објекти на аеродрому: <ul style="list-style-type: none"> <li>– пристанишна зграда: појам пристанишног комплекса, локација и типови пристанишних зграда, простори и основни садржаји пристанишне зграде, доступност и повезаност саобраћајницама;</li> <li>– робно-царинско складиште: појам и локација робног комплекса, типови робних складишта, просторије и садржаји робног складишта, организација токова роба у складишту, простори за претовар робе;</li> <li>– остали објекти на аеродрому: објекат ватрогасно-спасилачке службе; објекти службе контроле летења технички комплекс; погонско складиште.</li> </ul> </li> <li>• Обележавање оперативних површина аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– дневно обележавање: ознаке хоризонталне сигнализације на маневарским површинама, платформи и другим аеродромским површинама; вертикална сигнализација (знаци наредби, знаци обавештења);</li> <li>– светлосно обележавање: врсте светала; обележавање полетно-слетних стаза на основу категорије и кодног броја; обележавање рулних стаза, обележавање пристанишне платформе и других површина, обележавање прилаза полетно-слетној стази, обележавање нагиба равни прилаза.</li> </ul> </li> <li>• Оператер аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– услови за издавање дозволе за коришћење аеродрома, ИСАО сертификација аеродрома за обављање међународног ваздушног саобраћаја, основна организација оператера аеродрома по делатностима, сарадња са другим ваздухопловним субјектима на аеродрому.</li> </ul> </li> <li>• Службе на аеродрому: <ul style="list-style-type: none"> <li>– служба земаљског опслуживања: послови службе земаљског опслуживања, опрема за земаљско опслуживање;</li> <li>– остале службе на аеродрому: послови службе аеродромске контроле летења, послови ватрогасно-спасилачке службе, служба обезбеђивања, служба хитне помоћи, послови службе контроле исправности маневарских површина, послови зимског штаба.</li> </ul> </li> <li>• Кретање ваздухоплова по оперативним површинама аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– операције полетања и слетања;</li> <li>– приоритети при кретању по оперативним површинама;</li> <li>– надлежности за контролу кретања ваздухоплова по маневарским површинама и пристанишној платформи;</li> <li>– вођење ваздухоплова до пристанишне платформе;</li> <li>– паркирање ваздухоплова: сигнализација при мануелном паркирању, системи за аутоматско паркирање ваздухоплова;</li> <li>– гурање и вуча ваздухоплова;</li> <li>– поступци у условима смањене видљивости;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кабинетских вежби</li> </ul> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учења кроз рад у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>• Кабинетске вежбе се реализују у кабинету.</li> <li>• Учење кроз рад у блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоријска настава реализоваће се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li> <li>• Кабинетске вежбе реализоваће се у кабинетима.</li> <li>• Учење кроз рад у блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li> <li>• У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> <li>• тестове знања</li> <li>• тестове практичних вештина</li> <li>• дневник учења кроз рад</li> </ul>
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Кретање возила и лица по оперативним површинама аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– услови за дозвољен излазак лица и возила на оперативне површине;</li> <li>– основна саобраћајна правила на оперативним површинама;</li> <li>– светлосни сигнали аеродромске контроле летења.</li> <li>– опасне зоне око ваздухоплова;</li> <li>– зона безбедности на пристанишној платформи.</li> </ul> </li> <li>● Системи веза у ваздушном саобраћају: <ul style="list-style-type: none"> <li>– основи комуникациони системи у ваздушном саобраћају;</li> <li>– комуникација са аеродромским службама путем радио-телефоније: правила коришћења радио-станице и комуникације, фразеологија, канали за комуникацију.</li> </ul> </li> <li>● Бука у ваздушном саобраћају: <ul style="list-style-type: none"> <li>– извори буке, мерење буке и начини смањења буке на аеродрому;</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	---	--

**Кључни појмови садржаја:** референтни код аеродрома, површ за ограничавање препрека, зона без препрека, маневарске површине, пристанишни комплекс, конфигурација полетно-слетних стаза, декларисане дужине полетно-слетне стазе, светлосно обележавање површина, аеродромске службе, зона безбедности на платформи, аеродромска опрема, опслуга ваздухоплова, аеродромски саобраћај.

Назив модула:

**ТРАНСПОРТ У ВАЗДУШНОМ САОБРАЋАЈУ**

Циљеви модула:

- Стицање знања о карактеристикама транспорта-путника и ствари у ваздушном саобраћају.
- Стицање знања о организацији и услугама авио-превозиоца у ваздушном транспорту путника и ствари.
- Стицање знања о видовима сарадње и уговорима између авио-превозиоца и других ваздухопловних субјеката у ваздушном транспорту путника и ствари.
- Упознавање ученика са основним условима авио-превозиоца под којима се обавља превоз путника и пртљага.
- Упознавање ученика са основним условима авио-превозиоца под којима се обавља превоз робе и поште.
- Упознавање ученика са структуром шпедитерских послова.

Трајање модула:

**140 часова**

Разред:

**други**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИН ОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о карактеристикама транспорта путника и ствари у ваздушном саобраћају.</li> <li>● Стицање знања о организацији и услугама авио-превозиоца у ваздушном транспорту путника и ствари.</li> <li>● Стицање знања о видовима сарадње и уговорима између авио-превозиоца и других ваздухопловних субјеката у ваздушном транспорту путника и ствари.</li> <li>● Упознавање ученика са основним условима авио-превозиоца под којима се обавља превоз путника и пртљага.</li> <li>● Упознавање ученика са основним условима авио-превозиоца под којима се обавља превоз робе и поште.</li> <li>● Упознавање ученика са структуром шпедитерских послова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● познаје основне карактеристике ваздушног саобраћаја;</li> <li>● наведе субјекте у ваздушном транспорту;</li> <li>● објасни делатност оператора аеродрома;</li> <li>● познаје основну организацију оператора аеродрома;</li> <li>● објасни делатности авио-превозиоца;</li> <li>● познаје основну организацију авио-превозиоца;</li> <li>● наведе врсте споразума између авио-превозилаца;</li> <li>● наведе услуге које се пружају у оквиру земаљског опслуживања;</li> <li>● познаје одредбе уговора о превозу путника и пртљага;</li> <li>● познаје основне права путника у међународном ваздушном саобраћају;</li> <li>● објасни токове путника и пртљага у пристанишној згради;</li> <li>● познаје основне карактеристике робе;</li> <li>● објасни функцију транспортно-манипулативних јединица у ваздушном транспорту;</li> <li>● познаје основне одредбе уговора о превозу робе;</li> <li>● објасни токове робе унутар складишта;</li> <li>● разуме појам шпедиције;</li> <li>● разликује међународне услове испоруке робе – INCOTERMS;</li> <li>● примењује међународне прописе који се односе на испоруку робе;</li> <li>● разликује документа у међународним робним токовима;</li> <li>● разуме појам осигурања робе у транспорту;</li> <li>● чита податке из полисе осигурања робе у транспорту;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Карактеристике ваздушног саобраћаја: <ul style="list-style-type: none"> <li>– специфичности и предности ваздушног саобраћаја, делатности у ваздушном саобраћају, повезаност са другим видовима транспорта, врсте савремених технологија транспорта, субјекти у ваздушном транспорту.</li> </ul> </li> <li>● Међународна и национална регулатива која се односи на услове за обављање ваздушног саобраћаја;</li> <li>● Авио-превозилац: <ul style="list-style-type: none"> <li>– делатности авио-превозиоца, сертификат ваздухопловног оператора и оперативна дозвола; основна организација по делатностима, удруживање и сарадња авио-превозилаца, комерцијални уговори (code share, special prorate, general sales споразуми, алијансе авио-превозилаца...).</li> </ul> </li> <li>● Оператер аеродрома: <ul style="list-style-type: none"> <li>– услуге које пружа оператер аеродрома и корисници услуга, уговор о пружању услуга између оператора аеродрома и авио-компанија,</li> </ul> </li> <li>● Пружалац услуга земаљског опслуживања: <ul style="list-style-type: none"> <li>– врста услуга које се пружају, уговор о пружању услуга земаљског опслуживања (Ground Handling Agreement), ниво услуге и временске норме, посебни захтеви авио-превозиоца.</li> </ul> </li> <li>● Транспорт путника и пртљага у ваздушном саобраћају: <ul style="list-style-type: none"> <li>– уговор о превозу путника и пртљага (путничка карта и пртљажни лист), основна права путника у међународном саобраћају, класе превоза путника (тарифе, ниво услуге и додатне погодности), резервација карте, путна документа, регистрација путника, специјалне категорије путника (PRM, VIP, UM, DEPO, INAD...), категорије предатог пртљага, систем наплате превоза пртљага, токови путника и пртљага у пристанишној згради, трансферни и транзитни путници, услуге које су доступне путницима на аеродрому, нерегуларности у превозу путника и пртљага, рефундације и накнада штете.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li> <li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> <li>● кабинетске вежбе (<b>35 часова</b>)</li> <li>● учење кроз рад у блоку (<b>35 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетских вежби</li> </ul> <p>Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● учења кроз рад у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>● Кабинетске вежбе се реализују у кабинету.</li> <li>● Учење кроз рад у блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава реализоваће се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li> <li>● Кабинетске вежбе реализоваће се у кабинету.</li> <li>● Учење кроз рад у блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li> <li>● У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разуме појам царинење робе у транспорту;</li> <li>● чита податке из докумената за царинење робе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Транспорт робе и поште у ваздушном саобраћају: <ul style="list-style-type: none"> <li>– карактеристике робе, амбалажа и транспортно-манипулативне јединице у ваздушном транспорту, основне одредбе уговора о превозу робе (ваздухопловни товарни лист), права и обавезе пошиљача, врсте пошиљки (опасна роба и специјалне пошиљке), резервација товарног простора, посебни услови превоза и приоритети, токови робе унутар складишта, царинење робе у међународном ваздушном саобраћају, нерегуларности у превозу робе и поште, накнада штете.</li> <li>● Услуге шпедиције: <ul style="list-style-type: none"> <li>– појам шпедиције, организација и структура шпедитерских послова и услуга посредовања; FIATA савез; међународни услови испоруке робе – INCOTERMS.</li> </ul> </li> <li>● Документа у међународним робним токовима: <ul style="list-style-type: none"> <li>– комерцијална и трговачка документа; транспортна документа, шпедитерска документа, инспекцијска документа, царинска документа, документа о осигурању.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> <li>● тестове практичних вештина</li> <li>● дневник учења кроз рад</li> </ul>
--	--	---	--

**Кључни појмови садржаја:** сертификат ваздухопловног оператера, оперативна дозвола, закуп ваздухоплова, компанијски ред летања, путна карта, путници са посебним захтевима, специјалне категорије терета, ваздухопловни товарни лист, рефундација путне карте, тарифа, робно складиште, шпедиција, царински преглед.

Назив модула:

**ПРЕГЛЕДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА СТВАРИ**

Циљеви модула:

- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања претатог пртљага.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања робе и поште.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залихе намењене потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивање залиха намењених потрошњи на аеродрому.
- Оспособљавање ученика за контролу обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залиха намењених потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому методама другачијим од прегледа обезбеђивања.
- Оспособљавање за контролу обезбеђивања робе и поште методама другачијим од прегледа.

Трајање модула:

**210 часова**

Разред:

**трети**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања претатог пртљага.</li> <li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања робе и поште.</li> <li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залиха намењених потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому.</li> <li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања залиха намењених потрошњи на аеродрому.</li> <li>● Оспособљавање ученика за контролу обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залиха намењених потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому методама другачијим од прегледа обезбеђивања.</li> <li>● Оспособљавање за контролу обезбеђивања робе и поште методама другачијим од прегледа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни преглед обезбеђивања и заштиту, претатог пртљага и не праћеног пртљага;</li> <li>● објасни процедуре за превоз не праћеног пртљага;</li> <li>● разликује класификацију опасних предмета по степену опасности;</li> <li>● наведе предмете који представљају потенцијалну опасност;</li> <li>● наведе листу опасних и забрањених предмета који се не смеју налазити у претатом пртљагу;</li> <li>● да познаје карактеристике забрањених предмета и материја;</li> <li>● објасни последице зрачења радиоактивних материја;</li> <li>● објасни начине заштите од зрачења радиоактивних материја;</li> <li>● објасни могућности детекције токсичних материја;</li> <li>● објасни начин заштите од токсичних материја;</li> <li>● објасни начин идентификације и детекције биолошких агенаса;</li> <li>● препознаје начине заштите од биолошких агенаса;</li> <li>● наведе основне карактеристике опреме за обезбеђивање;</li> <li>● објасни начин рада опреме за обезбеђивање;</li> <li>● користи опрему за обезбеђивање;</li> <li>● открива скривени пренос опасних предмета у претатом пртљагу;</li> <li>● открива оружје маскирано у предмете опште употребе;</li> <li>● објасни начин откривања опасних средстава у претатом пртљагу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Преглед обезбеђивања претатог пртљага: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основни појмови о претатом пртљагу;</li> <li>– Преглед обезбеђивања;</li> <li>– Заштита претатог пртљага;</li> <li>– Преглед обезбеђивања праћеног пртљага;</li> <li>– Процедуре за превоз праћеног пртљага;</li> <li>– Листа забрањених предмета и материја за пртљак и багажник;</li> <li>– Појам забрањених предмета;</li> <li>– Експлозивне направе (постављање минскоексплозивног средства, откривање минскоексплозивног средства, разминирање минскоексплозивног средства, заштитна и специјална опрема, увиђај након експлозије);</li> <li>– Муниција;</li> <li>– Ручне гранате, мине и други војни експлозивни;</li> <li>– Сигнални пиштољ и сигналне ракете у било ком облику;</li> <li>– Појам импровизованих средстава;</li> <li>– Ватромет и друга пиротехничка средства, димне кутије и патроне, динамит барут и пластични експлозивни, шибице које се могу упалити трењем;</li> <li>– Гасови пропан и бутан;</li> <li>– Запаљиве течности укључујући бензин и метанол;</li> <li>– Запаљиве чврсте материје и реактивне супстанце;</li> <li>– Токсичне материје;</li> <li>– Радиоактивне материје;</li> <li>– Биолошки агенси;</li> <li>– Опрема за обезбеђивање;</li> <li>– Допунски начини откривања експлозива;</li> <li>– Препознавање забрањених предмета;</li> <li>– Начини сакривања забрањених предмета;</li> <li>– Реаговање у случају откривања сумњивих и забрањених предмета;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li> <li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> <li>● практичне наставе (<b>105 часова</b>)</li> <li>● учење кроз рад у блоку (<b>35 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе:</b> Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● практичне наставе</li> <li>● учења кроз рад у блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>● Практична настава реализује се у кабинету за ваздушни саобраћај.</li> <li>● Учење кроз рад у блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава реализоваће се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li> <li>● Практична настава реализоваће се у кабинету за ваздушни саобраћај у складу са исходима модуларне јединице.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● открива импровизована опасна средства у предатом пртљагу;</li> <li>● открива хемијска и запаљива средства у предатом пртљагу;</li> <li>● реагује према процедури на уочена опасна средства у предатом пртљагу;</li> <li>● познаје примену дрона за извиђање и реаговање у случају откривања експлозивне материје.</li> <li>● познаје стандарде за заштиту робе и поште;</li> <li>● објасни процедуру контроле обезбеђивања робе и поште;</li> <li>● објасни припрему робних и поштанских пошиљки за транспорт;</li> <li>● врши припрему робних и поштанских пошиљки за транспорт;</li> <li>● врши припрему документације за транспорт робних и поштанских пошиљки;</li> <li>● спроводи заштиту робе и поште;</li> <li>● познаје процедуру манипулације са робним и поштанским пошиљкама на аеродрому;</li> <li>● објасни појам и улогу регулисаног и познатог снабдевача залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● спроводи обезбеђивање и контролу обезбеђивања залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● познаје процедуру пријема и складиштења сировина, робе, намирница и потрошног материјала за припрему, производњу и паковање залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● познаје поступак припреме, паковања и експедицију залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● спроводи заштиту припремљених залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● познаје поступак превоза и предаје залиха представнику авио-превозиоца;</li> <li>● спроводи обезбеђивање залиха ТГА и залиха кеса са видљивим знаком неовлашћеног отварања;</li> <li>● познаје специфичне одредбе за забрањене предмете, уколико се користе у ОРЗ;</li> <li>● спроводи заштиту материјала и опреме авио-превозиоца који се користе за опслуживање путника и пртљага;</li> <li>● објасни појам и улогу познатог снабдевача залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>● спроводи контролу обезбеђивања, пријем и складиштење сировина, робе, намирница и потрошног материјала за припрему, производњу и паковање залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>● познаје поступак припреме, паковање и експедицију залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>● спроводи заштиту припремљених залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>● познаје поступак предаје залиха корисницима на аеродрому;</li> <li>● познаје документацију и специфичне одредбе за забрањене предмете, уколико се користе у ОРЗ;</li> <li>● спроводи обезбеђивање залиха ТГА и залиха кеса са видљивим знаком неовлашћеног отварања;</li> <li>● спроводи контролу обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залиха намењених потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому методама другачијим од прегледа обезбеђивања;</li> <li>● спроводи контроле обезбеђивања робе и поште методама другачијим од прегледа обезбеђивања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Употреба дрона у сврху извиђања и реаговања у случају откривања експлозивне материје.</li> <li>– Процедуре за превоз оружја у предатом пртљагу.</li> <li>● Обезбеђивање робе и поште: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарди за заштиту робе и поште;</li> <li>– Контрола обезбеђивања робе и поште;</li> <li>– Припрема робних и поштанских пошиљки за транспорт;</li> <li>– Документација за транспорт робних и поштанских пошиљки на аеродрому;</li> <li>– Заштита робе и поште;</li> <li>– Манипулација са робним и поштанским пошиљкама на аеродрому;</li> </ul> </li> <li>● Преглед обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залихе намењене потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Регулисани и познати снабдевачи залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Обезбеђивање залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Пријем и складиштење сировина, робе, намирница и потрошног материјала за припрему, производњу и паковање залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Контрола обезбеђивања;</li> <li>– Припрема, паковање и експедиција залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Заштита припремљених залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Превоз залиха до ваздухоплова;</li> <li>– Предаја залиха представнику авио-превозиоца;</li> <li>– Обезбеђивање залиха ТГА и залиха кеса са видљивим знаком неовлашћеног отварања;</li> <li>– Специфичне одредбе за забрањене предмете, уколико се користе у ОРЗ;</li> <li>– Заштита материјала и опреме авио-превозиоца који се користе за опслуживање путника и пртљага;</li> </ul> </li> <li>● Обезбеђивање залиха намењених потрошњи на аеродрому: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Познати снабдевачи залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>– Контрола обезбеђивања;</li> <li>– Пријем и складиштење сировина, робе, намирница и потрошног материјала за припрему, производњу и паковање залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>– Припрема, паковање и експедиција залиха намењених потрошњи током лета;</li> <li>– Заштита припремљених залиха намењених потрошњи на аеродрому;</li> <li>– Предаја залиха корисницима на аеродрому;</li> <li>– Документација;</li> <li>– Специфичне одредбе за забрањене предмете, уколико се користе у ОРЗ;</li> <li>– Обезбеђивање залиха ТГА и залиха кеса са видљивим знаком неовлашћеног отварања;</li> </ul> </li> <li>● Контрола обезбеђивања материјала и поште авио-превозиоца, залиха намењених потрошњи током лета и залиха намењених потрошњи на аеродрому методама другачијим од прегледа обезбеђивања.</li> <li>● Контрола обезбеђивања робе и поште методама другачијим од прегледа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Учење кроз рад у блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li> <li>● У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> <li>● тестове практичних вештина</li> <li>● дневник учења кроз рад</li> </ul>
--	--	--	--

**Кључни појмови садржаја:** преглед обезбеђивања пртљага, заштита пртљага, забрањени предмети у пртљагу, систем за детекцију експлозива, систем за детекцију трагова експлозива, опрема за преглед обезбеђивања течности, аеросола и гелова, пси за откривање експлозива, рендгени за преглед обезбеђивања пртљага, софтвер за аутоматско откривање претње, преглед робе и поште, заштита робе и поште, материјали и пошта авио-превозиоца, залихе намењене потрошњи током лета, залихе намењене потрошњи на аеродрому, регулисани снабдевач, познати снабдевач, методе другачије од прегледа обезбеђивања.

Назив модула:

Циљеви модула:

**ПРВА ПОМОЋ**

- Развијање свести код ученика о значају пружања прве помоћи.
- Развијање способности разумевања основних елемената пружања прве помоћи.
- Упознавање ученика са употребом стандардних и импровизованих средстава за пружање прве помоћи.
- Стицање вештина за пружање прве помоћи.
- Развијање способности процене стања и вршења тријаже на месту несреће.
- Развијање способности за пружање прве помоћи у свакодневном животу.
- Развијање свести о значају тимског рада у збрињавању повређених у масовним несрећама.
- Развијање свести о значају и превенцији очувања сопственог здравља.

Трајање модула:

**105 часова**

Разред:

**трети**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са значајем пружања прве помоћи.</li> <li>Развијање способности за разумевање основних елемената пружања прве помоћи унесрећенима на аеродрому.</li> <li>Оспособљавање ученика за вршење примарног и секундарног прегледа повређених/оболелих.</li> <li>Упознавање ученика са начином тријаже повређених/оболелих.</li> <li>Упознавање ученика са употребом стандардних и импровизованих средстава за пружање прве помоћи.</li> <li>Овладавање техникама хемостазе (зауствањања крварења).</li> <li>Развијање вештина пружања прве помоћи код стања шока.</li> <li>Развијање вештина пружања прве помоћи код хитних медицинских стања.</li> <li>Развијање свести о значају и превенцији очувања сопственог здравља.</li> <li>Овладавање техником постављања повређеног/оболелог у бочни кома положај.</li> <li>Овладавање техникама успостављања проходности дисајних путева код присуства страног тела – Хајмлихов захват.</li> <li>Овладавање вештином пружања кардиопулмоналне реанимације.</li> <li>Развијање вештина пружања прве помоћи код повреда главе, кичме и трупа.</li> <li>Развијање вештина збрињавања повреда костију и зглобова.</li> <li>Овладавање техникама имобилизације костију и зглобова.</li> <li>Развијање вештина у збрињавању термичких и хемијских опекотина.</li> <li>Развијање вештина пружања прве помоћи код тровања гасовима.</li> <li>Развијање вештина у пружању прве помоћи код биолошких повреда.</li> <li>Развијање вештина у збрињавању област повреда.</li> <li>Развијање вештина у збрињавању краш повреда.</li> <li>Упознавање ученика са врстама и начином транспорта повређеног.</li> <li>Упознавање ученика са принципима тимског рада у збрињавању повређених у масовним несрећама.</li> <li>Развијање свести код ученика о значају тимског рада приликом збрињавања повређених у масовним несрећама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>познаје основне принципе пружања прве помоћи;</li> <li>описе основна правила у пружању прве помоћи;</li> <li>познаје основна правила тријаже – приоритете у пружању прве помоћи;</li> <li>демонстрира „преглед од главе до пете” повређеног/оболелог;</li> <li>познаје средства и прибор за пружање прве помоћи;</li> <li>познаје основе употребе опреме за кисеоник и дефибрилатора;</li> <li>познаје основе ваздухопловне медицине;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи током лета;</li> <li>познаје основе примарног и секундарног прегледа у збрињавању повређене/оболеле особе;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код физиолошког утицаја летења (проблема са ушима, синусима, стомачним проблемима, кинетозама);</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код хипоксије и хипервентиације;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи при крварењу;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код рана;</li> <li>демонстрира превијање рана;</li> <li>демонстрира методе зауствањања крварења;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код шока;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи при гушењу и застоју у дисању;</li> <li>демонстрира кардиопулмоналну реанимацију;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код хитних медицинских стања (бронхијална астма, алергијске реакције, дијабетес, епилепсија, срчани удар, моздани удар, ангина пекторис);</li> <li>демонстрира поступак прве помоћи у току напада епилепсије;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код мучнине и болова у стомаку;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код порођаја;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код привременог губитка свести;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код бесвесних стања;</li> <li>демонстрира постављање особе у бочни кома положај;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код опекотина и опаротина;</li> <li>демонстрира прву помоћ код термичких и хемијских опекотина;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код тровања гасовима;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код биолошких повреда;</li> <li>познаје начине заштите и смањења ризика од заразе инфективним болестима;</li> <li>познаје основе пружања прве помоћи код повреда костију и зглобова;</li> </ul>	<p>Појам, циљеви и значај прве помоћи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основна правила у пружању прве помоћи. Правила приоритета у збрињавању – тријажа (редослед хитности збрињавања). Поступак на месту несреће. Утврђивање стања повређеног/оболелог. Примарни и секундарни преглед (преглед „од главе до пете”). Сигурни и несигурни знаци смрти.</li> </ul> <p>Средства и прибор за пружање прве помоћи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Опрема за прву помоћ. Стандардни и приручни завојни материјал. Опрема за кисеоник у ваздухоплову. Дефибрилатор.</li> </ul> <p>Ваздухопловна медицина и прва помоћ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Основе ваздухопловне медицине и вештине преживљавања. Потребе пружања прве помоћи у току лета. Физиолошки утицај летења (проблеми са ушима, синусима, стомачни проблеми, проблеми са кретањем – кинетозе). Хипоксија и потреба за кисеоником. Хипервентиација. Мучнина проузрокована летом.</li> </ul> <p>Ране и крварења:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Типови крварења према врсти крвних судова (артеријско, венско, капиларно). Крварења према месту крварења (унутрашње и спољашње). Симптоми и последице крварења. Унутрашње крварење – акутни абдомен. Методе зауствањања крварења (тампонада ране, дигитална компресија, компресивни завој и Есмархова повеска). Крварења из носа, уста и ува.</li> <li>Ране – врсте рана. Механичке ране. Ране на нете ватреним оружјем. Технике превијања рана. Поступак са страним телом у рани. Ампутација и реплантација.</li> </ul> <p>Шок:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Типови шока (хеморагички, трауматски, анафилактички, неурогени, септични, кардиогени, хиповолемијски, психогени (емоционални)). Поступак прве помоћи код шока.</li> </ul> <p>Гушење, застој у дисању и прва помоћ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Делимична и потпуна опструкција дисајних путева. Хајмлихов захват код одраслих, деце и беба. АБЦ поступак. Кардиопулмонална реанимација. КПП код деце и одојчади. Употреба дефибрилатора.</li> </ul> <p>Хитна медицинска стања:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Епилепсија, дијабетес, хипо и хипергликемија, фрас, бронхијална астма, моздани удар, инфаркт миокарда, ангина пекторис, алергијске реакције, повишена телесна температура) и прва помоћ. Болови у трбуху (упала слепог црева, повраћање и дијареја, унутрашње крварење, камен у бубрегу, тровање храном). Порођај и прва помоћ.</li> </ul> <p>Стања поремећаја свести:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сомноленција, сопор и кома. Привремени губитак свести (несвестица). Поступак прве помоћи код бесвесних стања. Бочни кома положај.</li> </ul> <p>Повреде главе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Повреде лобање. Повреде лица. Повреде мозга (потрес мозга, контузија и компресија мозга), Повреде чула. Механичке, хемијске и физичке повреде ока.</li> </ul> <p>Повреде појединих телесних сегмената:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Повреде кичме. Повреде грудног коша. Повреде трбуха. Повреде карлице и прва помоћ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом и начинима оцењивања.</li> <li>Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b></p> <p>Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетске вежбе (35 часова)</li> <li>практична настава (35 часова)</li> <li>учење кроз раду блоку (35 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b></p> <p>Одељење се дели на 2 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кабинетских вежби</li> <li>практичне наставе</li> <li>учења кроз раду блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе реализују у кабинетима.</li> <li>Практична настава се реализује у кабинету за прву помоћ.</li> <li>Учење кроз раду блоку се реализује у служби прве помоћи на аеродрому и у Градском заводу за хитну медицинску помоћ.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Кабинетске вежбе реализоваће се у кабинетима.</li> <li>Практична настава у блоку реализоваће се у кабинету за прву помоћ.</li> <li>Учење кроз раду блоку реализоваће се у служби прве помоћи на аеродрому и у Градском заводу за хитну медицинску помоћ.</li> <li>У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> <li>тестове практичних вештина</li> <li>дневник учења кроз рад</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● демонстрира имобилизацију код повреда зглобова и прелома костију;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код повреда главе;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код механичких, физичких и хемијских повреда ока;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код повреда кичме;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код повреда грудног коша;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код повреда органа трбуха и карлице;</li> <li>● познаје основе пружања прве помоћи код краш и бласт повреда;</li> <li>● познаје начине транспорта повређених или оболелих лица;</li> <li>● познаје поступак у случају смрти лица у ваздухоплову;</li> </ul>	<p>Повреде костију и зглобова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Нагњечење, угануће, ишчашење зглоба и прва помоћ. Напрснуће и прелом костију и прва помоћ. Имобилизација – циљеви и правила. Средства за имобилизацију.</li> </ul> <p>Термичке повреде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреде изазване дејством високе температуре (опекотине и опаротине). Типови опекотина и прва помоћ. Сунчаница и топлотни удар. Повреде изазване електрицитетом. Повреде изазване дејством ниске температуре (типови смрзотина) и хипотермија.</li> </ul> <p>Хемијске повреде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Хемијске опекотине. Тровање отровима (путем инхалације – удисање отрова, оралним путем, преко коже). Тровање гасовима, бојни отрови.</li> </ul> <p>Биолошке повреде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Уједи животиња. Убоди инсеката. Инфективне болести (маларија, жута грозница, хепатитис А,Б,Ц, тифоидна грозница). Преносење инфективних болести и начини заштите.</li> </ul> <p>Повреде костију и зглобова:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Нагњечење, угануће, ишчашење зглоба и прва помоћ. Напрснуће и прелом костију и прва помоћ. Имобилизација циљеви и правила. Средства за имобилизацију.</li> </ul> <p>Повреде главе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреде лобање. Повреде лица. Повреде мозга (потрес мозга, контузија и компресија мозга), Повреде чула. Механичке, хемијске и физичке повреде ока.</li> </ul> <p>Повреде појединих телесних сегмената:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреде кичме. Повреде грудног коша. Повреде трбуха. Повреде карлице и прва помоћ.</li> </ul> <p>Краш и бласт повреде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Краш повреде. Водени, ваздушни и чврсти бласт. Утапање у води и прва помоћ.</li> <li>● Мере безбедности у случају несреће на аеродрому:</li> <li>● Координација места несреће и службе хитне помоћи. Евакуација и транспорт повређених/оболелих лица. Поступак у случају смрти лица у ваздухоплову. Дезинфекција ваздухоплова.</li> </ul> <p><b>Вежбе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Утврђивање стања повређеног/оболелог;</li> <li>● Преглед „од главе до пете“;</li> <li>● Методе хемостазе (тампонада ране, компресивни завој);</li> <li>● Превијање (ока, главе, грудног коша, горњих и доњих екстремитета);</li> <li>● Поступак код стања шока (постављање повређеног у положај аутотрансфузије);</li> <li>● Указивање прве помоћи особи са угроженим виталним функцијама (кардиопулмонална реанимација);</li> <li>● Указивање прве помоћи код опструкције дисајних путева (Хајмлихов захват);</li> <li>● Поступак прве помоћи код епилептичног напада;</li> <li>● Поступак прве помоћи код инфаркта миокарда;</li> <li>● Поступак прве помоћи код бесвесних стања (бочни кома положај);</li> <li>● Указивање прве помоћи повређеном са опекотином;</li> <li>● Указивање прве помоћи код прелома костију (имобилизација горњих и доњих екстремитета);</li> <li>● Указивање прве помоћи код повреде зглоба;</li> <li>● Указивање прве помоћи особи са повредом главе;</li> <li>● Поступак транспорта (адекватан положај) повређених.</li> </ul>	
--	--	--	--

**Кључни појмови садржаја:** политраума, тријажа, хемостаза, аутотрансфузија, превијање, имобилизација, кардиопулмонална реанимација, бочни кома положај.

Назив модула:

## АЕРОДРОМСКЕ ОПЕРАТИВНЕ ПРОЦЕДУРЕ

Циљеви модула:

- Оспособљавање ученика за примену оперативних процедура прихвата и отпреме путника и пртљага;
- Осспособљавање ученика за примену мера безбедности на аеродрому.

Трајање модула:

107 часова

Разред:

четврти

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"><li>• Осспособљавање ученика за примену оперативних процедура прихвата и отпреме путника и пртљага;</li><li>• Осспособљавање ученика за примену мера безбедности на аеродрому.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• користи прописе и приручнике који се односе на аеродромске оперативне процедуре и безбедност на аеродрому;</li><li>• разуме и примењује стандарде система квалитета;</li><li>• разуме и примењује оперативни план рада;</li><li>• идентификује нерегуларности у оперативним поступцима;</li><li>• врши регистрацију путника и пртљага за лет;</li><li>• врши контролу укрцавања;</li><li>• помаже путницима са посебним потребама;</li><li>• води путнике до/од ваздухоплова;</li><li>• препознаје опасности у контролисаној зони и брине о безбедности путника;</li><li>• објасни факторе који доприносе смањењу безбедности;</li><li>• користи одговарајућа заштитна средства на радном месту;</li><li>• препознаје стране предмете на оперативним површинама;</li><li>• објасни поступке у случају ванредне ситуације на аеродрому;</li><li>• разуме могуће узроке и последице удеса и незгода на аеродрому;</li><li>• разуме функцију и компоненте Система управљања безбедношћу;</li></ul>	<p>Стандарди квалитета услуге:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• стандарди за управљање квалитетом и обезбеђење квалитета, функције система квалитета, елементи и принципи система квалитета, анализа и побољшање реализације услуга;</li></ul> <p>Припрема и оперативна контрола извршења ваздушног саобраћаја на аеродрому:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• појам, циљ, задаци и организација оперативне контроле у ваздушном саобраћају, принципи планирања и оперативно вођења саобраћаја, организација рада служби на аеродрому, саобраћајни центар, оперативни поступци у нормалном и поремећеном саобраћају, процедуре и временске норме, управљање платформом, земаљско опслуживање, нерегуларности изазване радом служби земаљског опслуживања, израда планова рада аеродромских служби, ред летења у редовном међународном и домаћем и ванредном саобраћају, реализација дневног реда летења, обезбеђивање дозвола за прелет и слетање, објављивање и најава летова, поступци са NOTAM обавештењима.</li></ul> <p>Безбедносне процедуре на аеродрому:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• филозофија безбедности, опасности у контролисаној зони аеродрома, људски фактор и људске грешке, средства личне заштите, ознаке и обележавање у контролисаној зони аеродрома, штета изазвана страним предметима, поступци у ванредним ситуацијама, удеси и незгоде на аеродрому, контрола безбедности у контролисаној зони аеродрома;</li></ul> <p>Процедуре прихвата и отпреме путника и пртљага:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• службе на аеродрому које учествују у процесу прихвата и отпреме путника и пртљага, средства за рад, опхођење према путницима, различите процедуре регистрације путника и пртљага, процедура контроле укрцавања, процедура упаривања путника и пртљага; процедура вођења путника и начин прилажења ваздухоплову, укрцавања и искрцавања путника, поступци са специјалним категоријама путника, поступци са путницима у случају нерегуларност у одвијању саобраћаја; основна правила поступања са путницима у случају ванредне ситуације;</li></ul> <p>Процедуре информисања о обављању ваздушног саобраћаја:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• системи за размену порука о ваздушном саобраћају (SITA, AFTN), врсте порука и њихова намена, приоритети, форма и садржај оперативних порука, врсте информација у DCS систему, давање и размена информација путем радио-телефоније.</li></ul> <p>Вођење документације о ваздушном саобраћају на аеродрому:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• врсте докумената, архивирање документације, IATA приручници, интерни приручници рада служби, документација за посаду ваздухоплова, документација система управљања безбедношћу.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li><li>• Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li></ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• теоријска настава (31 час)</li><li>• учење кроз рад (62 часа)</li><li>• учење кроз раду блоку (14 часова)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• учења кроз рад</li><li>• учења кроз раду блоку</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава се реализује у учионици.</li><li>• Учење кроз рад се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li><li>• Учење кроз раду блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава реализоваће се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li><li>• Учење кроз рад реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li><li>• Учење кроз раду блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li><li>• У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• праћење остварености исхода</li><li>• тестове знања</li><li>• тестове практичних вештина</li><li>• дневник учења кроз рад</li></ul>

**Кључни појмови садржаја:** систем управљања квалитетом, оперативна контрола у ваздушном саобраћају, управљање платформом, временске норме операција, оперативни план рада, аеродромски ред летења, систем за приказ информација о летовима, дозвола за слетање, NOTAM обавештења, системи за размену оперативних порука, систем за управљање саобраћајем у одласку, програм превенције од појаве страних предмета, култура безбедности, систем управљања безбедношћу, процена ризика.

Назив модула:

**ПРЕГЛЕДИ ОБЕЗБЕЂИВАЊА ЛИЦА**

Циљеви модула:

- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања лица.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања ручног пртљага и ствари које лице носи са собом.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања путника неприхватљивог понашања.
- Оспособљавање ученика за упаривање путника и пртљага.

Трајање модула:

**128 часова**

Разред:

**четврти**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"><li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања лица.</li><li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања ручног пртљага и ствари које лице носи са собом.</li><li>● Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања путника неприхватљивог понашања.</li><li>● Оспособљавање ученика за упаривање путника и пртљага.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● објасни значај прегледа обезбеђивања лица;</li><li>● спроводи преглед обезбеђивања путника;</li><li>● спроводи заштиту прегледаних путника;</li><li>● познаје листу забрањених предмета и материја за ручни пртљаг;</li><li>● спроводи преглед обезбеђивања ручног пртљага;</li><li>● води евиденцију о нерегуларностима;</li><li>● спроводи заштиту ручног пртљага;</li><li>● познаје међународне и домаће прописе у вези узнемиравања од стране путника;</li><li>● познаје процедуре за поступање са путницима неприхватљивог понашања;</li><li>● врши извештавање;</li><li>● познаје образце који се користе за извештавање;</li><li>● познаје документацију која се користи приликом поступака сортирања и упаривања путника и пртљага;</li><li>● спроводи процедуре и технике за упаривање локалних путника и пртљага;</li><li>● познаје процедуре и технике за упаривање трансферних путника и пртљага;</li><li>● спроводи идентификацију путника и предатог пртљага;</li><li>● познаје процедуру регистрације путника и предатог пртљага;</li><li>● спроводи контролу укрцавања путника у ваздухоплов;</li><li>● спроводи идентификацију чланова посаде и предатог пртљага;</li><li>● спроводи упаривање чланова посаде и предатог пртљага;</li><li>● познаје поступке у случајевима појаве неупареног пртљага;</li><li>● спроводи физичку идентификацију путника и пртљага;</li><li>● познаје процедуре за превоз непхраћеног пртљага,</li><li>● користи средства комуникације;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Преглед обезбеђивања лица:<ul style="list-style-type: none"><li>– Значај прегледа обезбеђивања лица;</li><li>– Преглед обезбеђивања путника;</li><li>– Заштита прегледаних путника;</li></ul></li><li>● Преглед обезбеђивања ручног пртљага и ствари које лице носи са собом:<ul style="list-style-type: none"><li>– Листа забрањених предмета и материја за ручни пртљаг;</li><li>– Преглед обезбеђивања ручног пртљага;</li><li>– Вођење евиденције о нерегуларностима;</li><li>– Заштита ручног пртљага.</li></ul></li><li>● Путници неприхватљивог понашања:<ul style="list-style-type: none"><li>– Међународни и домаћи прописи у вези узнемиравања од стране путника;</li><li>– Политика пружаоца услуга земаљског опслуживања за поступање са путницима неприхватљивог понашања;</li><li>– Процедуре за поступање са путницима неприхватљивог понашања;</li><li>– Извештавање;</li><li>– Образци који се користе за извештавање.</li></ul></li><li>● Упаривање путника и пртљага:<ul style="list-style-type: none"><li>– Захтеви за упаривање путника и пртљага;</li><li>– Документација која се користи приликом поступака сортирања и упаривања путника и пртљага;</li><li>– Процедуре и технике за упаривање локалних путника и пртљага;</li><li>– Процедуре и технике за упаривање трансферних путника и пртљага;</li><li>– Идентификација путника и предатог пртљага;</li><li>– Регистрација путника и предатог пртљага;</li><li>– Регистрација путника и пртљага на местима ван аеродрома;</li><li>– Идентификација чланова посаде и предатог пртљага;</li><li>– Упаривање чланова посаде и предатог пртљага;</li><li>– Контрола укрцавања путника у ваздухоплов;</li><li>– Поступци у случајевима појаве неупареног пртљага;</li><li>– Физичка идентификација путника и пртљага;</li><li>– Процедуре за превоз непхраћеног пртљага;</li><li>– Средства комуникације.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li><li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li></ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● теоријска настава (<b>31 час</b>)</li><li>● учење кроз рад (<b>62 часа</b>)</li><li>● учење кроз раду блоку (<b>35 часова</b>)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● учења кроз рад</li><li>● учења кроз раду блоку</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li><li>● Учење кроз рад се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li><li>● Учење кроз раду блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Теоријска настава реализоваће се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li><li>● Учење кроз рад реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li><li>● Учење кроз раду блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li><li>● У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● праћење остварености исхода</li><li>● тестове знања</li><li>● тестове практичних вештина</li><li>● дневник учења кроз рад</li></ul>

**Кључни појмови садржаја:** преглед обезбеђивања лица, ручни преглед лица, метал-детектор врата, скенери за преглед обезбеђивања, опрема за детекцију метала у обући, заштита прегледаних путника, преглед обезбеђивања ручног пртљага путника, забрањени предмети у ручном пртљагу, неприхватљиво понашање путника, потенцијално проблематични путници, упаривање путника и пртљага.

Назив модула:

**ФИЗИЧКО ТЕХНИЧКО ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ АЕРОДРОМА**

Циљеви модула:

- Оспособљавање ученика за вршење послова контроле приступа, надгледање и патроле.
- Оспособљавање ученика за вршење послова преглед возила.
- Оспособљавање ученика за контролу послова реаговања у ванредним ситуацијама и примена противмера.

Трајање модула:

**99 часова**

Разред:

**четврти**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"><li>• Оспособљавање ученика за вршење послова контроле приступа, надгледање и патроле.</li><li>• Оспособљавање ученика за вршење послова преглед возила.</li><li>• Оспособљавање ученика за контролу послова реаговања у ванредним ситуацијама и примена противмера.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• наведе врсте и карактеристике безбедности;</li><li>• објасни организационе облике заштите;</li><li>• објасни појам и предмет самозаштите;</li><li>• познаје Закон о оружју и муницији;</li><li>• објасни појам физичког обезбеђења;</li><li>• објасни појам техничког обезбеђења;</li><li>• објасни функционисање службе физичко-техничког обезбеђења аеродрома;</li><li>• објасни појам заштите пословне тајне;</li><li>• демонстрира физичко обезбеђење у објекту;</li><li>• организује пријем странака;</li><li>• примењује систем видео надзора;</li><li>• примењује систем аутоматске контроле приступа;</li><li>• спроводи контролу приступа радника службе обезбеђивања;</li><li>• спроводи контролу приступа запослених;</li><li>• спроводи контролу приступа посада;</li><li>• објасни начин контроле кретања страних лица по аеродрому и платформи аеродрома;</li><li>• спроводи процедуре редовних и ванредних противдиверзионих прегледа;</li><li>• спроводи противдиверзион преглед објекта;</li><li>• опише организацију и функционисање службе против-пожарне заштите;</li><li>• познавање контролних места за обављање прегледа обезбеђивања;</li><li>• познавање процедуре прегледа возила;</li><li>• спроводи контролу приступа возила;</li><li>• спроводи преглед обезбеђивања лица и ствари које носе са собом а налазе се у возилу;</li><li>• познаје поступке службе физичко-техничког обезбеђења у ванредним ситуацијама на аеродрому;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Контрола приступа, надгледање и патроле:<ul style="list-style-type: none"><li>– Увод;</li><li>– Самозаштита;</li><li>– Закон о оружју и муницији;</li><li>– Принципи заштите на раду;</li><li>– Физичко-техничко обезбеђење;</li></ul></li><li>– Контрола приступа радника службе обезбеђивања;</li><li>– Контрола приступа запослених;</li><li>– Контрола приступа посада;</li><li>– Контрола приступа возила;</li><li>– Контрола кретања лица и возила по аеродрому и платформи аеродрома;</li><li>– Надгледање и патролирање;</li><li>– Противдиверзионипрегледи објеката;</li><li>– Противдиверзион прегледи отворених терена, путева и околине објекта;</li><li>– Координација међу службама;</li><li>– Организација и функционисање службе против-пожарне заштите, нормативно регулисање обавезе обезбеђења против-пожарне заштите;</li><li>• Преглед возила:<ul style="list-style-type: none"><li>– Преглед обезбеђивања;</li><li>– Контролна места за обављање прегледа обезбеђивања;</li><li>– Процедуре прегледа обезбеђивања;</li><li>– Преглед обезбеђивања лица и ствари које носе са собом а налазе се у возилу;</li></ul></li><li>• Реаговање у ванредним ситуацијама и примена противмера:<ul style="list-style-type: none"><li>– Служба физичко-техничког обезбеђења у ванредним ситуацијама на аеродрому;</li><li>– Појам и врсте ванредних ситуација;</li><li>– План за ванредне ситуације;</li><li>– Удесваздухоплова на аеродрому;</li><li>– Најава бомбе у ваздухоплову за време лета;</li><li>– Најава бомбе у ваздухоплову на земљи;</li><li>– Отмица ваздухоплова;</li><li>– Диверзија на аеродрому;</li><li>– Пожар на објектима аеродрома;</li><li>– Ванредне ситуације које укључују опасне материје;</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li><li>• Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li></ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• теоријска настава (32 часа)</li><li>• учење кроз рад (32 часа)</li><li>• учење кроз раду блоку (35 часова)</li></ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• учења кроз рад</li><li>• учења кроз раду блоку</li></ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава се реализује у учионици.</li><li>• Учење кроз рад се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li><li>• Учење кроз раду блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li></ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Теоријска настава реализоваће се према садржају модларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li><li>• Учење кроз рад реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модларне јединице.</li><li>• Учење кроз раду блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модларне јединице.</li><li>• У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li></ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• праћење остварености исхода</li><li>• тестове знања</li><li>• тестове практичних вештина</li><li>• дневник учења кроз рад</li></ul>

**Кључни појмови садржаја:** контрола приступа, надгледање, патролирање, самозаштита, противдиверзион прегледи објеката, противдиверзион прегледи отворених терена, потивпожарна заштита, преглед обезбеђивања возила, најава бомбе, отмица, саботажа.

Назив модула:

**ОБЕЗБЕЂИВАЊЕ И ЗАШТИТА ВАЗДУХОПЛОВА**

Циљеви модула:

- Упознавање ученика са елементима структуре ваздухоплова.
- Упознавање ученика са елементима и принципима рада ваздухопловних система.
- Оспособљавање ученика за преглед обезбеђивања ваздухоплова.
- Осспособљавање ученика за заштиту ваздухоплова након прегледа.

Трајање модула:

**81 час**

Разред:

**четврти**

ЦИЉЕВИ МОДУЛА	ИСХОДИ МОДУЛА По завршетку модула ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ МОДУЛА	ПРЕПОРУЧЕНЕ АКТИВНОСТИ И НАЧИНОСТВАРИВАЊА МОДУЛА
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са елементима структуре ваздухоплова.</li> <li>● Упознавање ученика са елементима и принципима рада ваздухопловних система.</li> <li>● Осспособљавање ученика за преглед обезбеђивања ваздухоплова.</li> <li>● Осспособљавање ученика за заштиту ваздухоплова након прегледа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе поделе ваздухоплова;</li> <li>● разликује врсте и типове ваздухоплова;</li> <li>● разликује делове елемената структуре;</li> <li>● разликује елементе структуре авиона;</li> <li>● објасни улогу основних делова авиона;</li> <li>● разликује и опише рад система ваздухоплова;</li> <li>● познаје стандарде и процедуре за обављање прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● познаје типове ваздухоплова;</li> <li>● познаје документа и обрасце који се користе приликом обављања прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● познаје време када се обавља преглед обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● познаје обим прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● познаје делове ваздухоплова који морају да се прегледају;</li> <li>● познаје места и зоне погодне за сакривање забрањених предмета;</li> <li>● опише методе за обављање прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● обави преглед у зависности од зоне на аеродрому у којој се ваздухоплов налази;</li> <li>● користи информације о прегледу обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>● познаје стандарде за заштиту ваздухоплова;</li> <li>● спроводи заштиту ваздухоплова у саобраћају;</li> <li>● спроводи контролу приступа ваздухоплову;</li> <li>● спроводи заштиту ваздухоплова ван саобраћаја</li> <li>● спроводи контролу приступа, ваздухоплову у ОРЗ, ваздухоплову у хангару, ваздухоплову на површинама где се врши земаљско опслуживање;</li> <li>● познаје процедуре и обрасце који се користе приликом пломбирања ваздухоплова;</li> <li>● познаје позиције за пломбирање у зависности од типа ваздухоплова;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Познавање ваздухоплова: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подела и категоризација ваздухоплова;</li> <li>– Основни конструктивни делови ваздухоплова;</li> <li>– Структура ваздухоплова;</li> <li>– Конструкција крила отпора;</li> <li>– Конструкција трупа, структура и опрема;</li> <li>– Кабина за посаду и путнике, простор за терет;</li> <li>– Конструкција репних површина;</li> <li>– Команде лета, стајни трап;</li> <li>– Ваздухопловне погонске групе;</li> <li>– Системи ваздухоплова;</li> </ul> </li> <li>● Преглед обезбеђивања ваздухоплова: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарди и процедуре за обављање прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>– Типови ваздухоплова;</li> <li>– Документа и обрасци који се користе приликом обављања прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>– Време када се обавља преглед обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>– Обим прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>– Делови ваздухоплова који морају да се прегледају;</li> <li>– Места и зоне погодне за сакривање забрањених предмета;</li> <li>– Методе за обављање прегледа обезбеђивања ваздухоплова;</li> <li>– Обављање прегледа у зависности од зоне на аеродрому у којој се ваздухоплов налази;</li> <li>– Информације о прегледу обезбеђивања ваздухоплова.</li> </ul> </li> <li>● Заштита ваздухоплова након прегледа: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Стандарди за заштиту ваздухоплова;</li> <li>– Заштита ваздухоплова у саобраћају;</li> <li>– Контрола приступа ваздухоплову;</li> <li>– Заштита ваздухоплова ван саобраћаја;</li> <li>– Контрола приступа ваздухоплову ван саобраћаја</li> <li>– Ваздухоплов у ОРЗ;</li> <li>– Ваздухоплов у хангару;</li> <li>– Ваздухоплов на површинама где се врши земаљско опслуживање;</li> <li>– Пломбирање ваздухоплова;</li> <li>– Процедуре и обрасци који се користе приликом пломбирања ваздухоплова;</li> <li>– Позиције за пломбирање у зависности од типа ваздухоплова.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку модула ученике упознати са циљем/циљевима и исходима, планом и начинима оцењивања.</li> <li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul> <p><b>Облици наставе и трајање</b> Модул се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (30 часова)</li> <li>● учење кроз рад (30 часова)</li> <li>● учење кроз раду блоку (21 час)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се дели на 3 групе приликом реализације:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● учења кроз рад</li> <li>● учења кроз раду блоку</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> <li>● Учење кроз рад се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li> <li>● Учење кроз раду блоку се реализује у аеродромским предузећима на међународном аеродрому.</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава реализује се према садржају модуларне јединице коришћењем одговарајућих презентација (литературе, шема и др.).</li> <li>● Учење кроз рад реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li> <li>● Учење кроз раду блоку реализоваће се у аеродромским предузећима на међународном аеродрому у складу са исходима модуларне јединице.</li> <li>● У току учења кроз рад ученици су обавезни да воде дневник учења кроз рад.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> <li>● тестове практичних вештина</li> <li>● дневник учења кроз рад</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** конструктивни делови ваздухоплова, системи ваздухоплова, преглед обезбеђивања улаза ваздухоплова, преглед обезбеђивања пилотске кабине ваздухоплова, преглед обезбеђивања путничке кабине ваздухоплова, преглед обезбеђивања бифеа ваздухоплова, преглед обезбеђивања тоалета ваздухоплова, преглед обезбеђивања карго одељка ваздухоплова, преглед обезбеђивања стајног трапа, преглед обезбеђивања мотора, преглед обезбеђивања крила, заштита ваздухоплова, пломбирање ваздухоплова.

## В: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ

Назив предмета:

**ГЕОГРАФИЈА – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Да ученици упознају основне појмове, појаве и процесе, као и законитости из области друштвене географије, и њихове узајамне односе и интерактивне везе са природном средином.
- Стицање знања о предмету проучавања, подела, значају и месту географије у систему наука.
- Да ученици упознају актуелну и комплексну географску стварност кроз кретање и територијални размештај светског становништва.
- Да ученици стекну нова знања о облицима људских заједница (породица, локална заједница, народ, град, држава, Европа, свет).
- Стицање нових и продубљених знања људским насељима и њиховом утицају на живот и привредне делатности људи.
- Да ученици користе стечена географска знања за објашњавање основних друштвених, демографских и економских појава и процеса у свету и својој околини.
- Да ученици препознају појаве штетне по природну и културну средину и активно учествују у њиховој заштити, обнови и унапређењу.
- Да ученици развију свест о припадности своме народу као делу интегралног света и да умеју да допринесу заједничком животу људи и народа на равноправној основи.
- Да ученици уоче узрочно-последичне везе и односе између друштвених и културних појава и процеса у времену и простору.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Увод	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да ученици упознају основне појмове, појаве и процесе, као и законитости из области друштвене географије, и њихове узајамне односе и интерактивне везе са природном средином.</li> <li>• Стицање знања о предмету проучавања, подела, значају и месту географије у систему наука.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дефинише предмет изучавања, значај, развој и место географије у систему наука;</li> <li>• Разликује природне и друштвене елементе географског простора и схвата њихове узајамне узрочно-последичне везе и односе;</li> <li>• Одреди место географије у систему наука;</li> <li>• Препозна значај и практичну примену географских сазнања;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет проучавања, подела и значај географије.</li> <li>• Место географије у систему наука.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На почетку теме ученике упознати са задацима, циљевима и исходима наставе, односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоријска настава се реализује у учионици или одговарајућем кабинету.</li> </ul>
Становништво, религија, култура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да ученици упознају актуелну и комплексну географску стварност кроз кретање и територијални размештај светског становништва.</li> <li>• Да ученици стекну нова знања о облицима људских заједница (породица, локална заједница, народ, град, држава, Европа, свет).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Објасни шта је демографија и шта она изучава, како се прикупљају подаци о демографским појавама;</li> <li>• Разуме религиозну и научну теорију о настанку човека и биолошку еволуцију кроз фазе;</li> <li>• Покаже на карти доњу и горњу границу екумене, простор анекумене и субекумене;</li> <li>• Схвати јединствено генетско порекло свих раса и народа света;</li> <li>• Покаже на карти копнене и морске правце важне за ширење човечанства;</li> <li>• Објасни термин демографска експлозија;</li> <li>• Покаже на карти регионе са високим, средњим и малом густином насељености;</li> <li>• Објасни појмове оптимална густина насељености и релативна пренасељеност;</li> <li>• Објасни процес демографске транзиције у свету и код нас;</li> <li>• Покаже на карти регионе који су најбрже и најспорије напредовали у демографском развоју;</li> <li>• Објасни природно кретање становништва и схвати циљеве популационих политика;</li> <li>• Објасни утицај наталитета, морталитета миграција и ратова на полну и старосну структуру становништва;</li> <li>• Објасни расну структуру становништва;</li> <li>• Истакне главне карактеристике светских религија;</li> <li>• Објасни појмове: етнос, језик, писмо;</li> <li>• Разуме економску структуру становништва;</li> <li>• Објасни утицај религије, полно-старосне структуре становништва на природна кретања ст. брачност, разводивост у свету;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увод у демографију.</li> <li>• Извори података о демографским појавама.</li> <li>• Порекло људске врсте на Земљи.</li> <li>• Екумена и анекумена.</li> <li>• Јединство људског рода и копнени мостови.</li> <li>• Број становника, густина насељености и пораст светског становништва.</li> <li>• Демографска транзиција и пројекције становништва.</li> <li>• Регионалне контрасти у репродукцији становништва.</li> <li>• Природно кретање становништва и популациона политика.</li> <li>• Структуре становништва.</li> <li>• Економске структуре становништва.</li> <li>• Религија, култура и светске религије.</li> <li>• Народи и језици света.</li> <li>• Економске структуре становништва.</li> <li>• Тенденције у регионалном развоју становништва света.</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• праћење остварености исхода</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Увод (<b>4 часа</b>)</li> <li>• Становништво, религија, култура (<b>20 часова</b>)</li> <li>• Насеља (<b>4 часа</b>)</li> <li>• Политичке и економске карактеристике савременог света (<b>42 часа</b>)</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију садржаја програма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коришћење савремених електронских помагала, аналогних и дигиталних географских карата различитог размера и садржаја;</li> <li>• коришћење информација са Интернета;</li> <li>• коришћење интерактивних метода рада;</li> <li>• коришћење основне литературе уз употребу савремених технологија за презентовање;</li> <li>• користити географске и историјске карте, опште и тематске</li> <li>• коришћење писаних извора информација (књиге, статистички подаци, часописи...).</li> </ul>

Насеља	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стицање нових и продубљених знања људским насељима и њиховом утицају на живот и привредне делатности људи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Објасни положај, типове и функционалну класификацију насеља;</li> <li>• Објасни разлику између урбанизације и субурбанизације;</li> <li>• Објасни појмове: агломерација, конурбација, мегалополис;</li> <li>• Покаже на карти највеће градове на свету;</li> <li>• Схвати промене у природној средини и друштву изазване развојем урбанизације;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Положај, типови, функционална класификација насеља.</li> <li>• Урбанизација као светски процес.</li> <li>• Конурбације и мегалополиси.</li> </ul>	
Политичке и економске карактеристике савременог света	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Да ученици користе стечена географска знања за објашњавање основних друштвених, демографских и економских појава и процеса у свету и својој околини.</li> <li>• Да ученици препознају појаве штетне по природну и културну средину и активно учествују у њиховој заштити, обнови и унапређењу.</li> <li>• Да ученици развију свест о припадности своме народу као делу интегралног света и да умеју да допринесу заједничком животу људи и народа на равноправној основи.</li> <li>• Да ученици уоче узрочно-последичне везе и односе између друштвених и културних појава и процеса у времену и простору.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Објасне историјске промене на политичкој карти Европе;</li> <li>• Објасне промене на политичкој карти Балканског полуострва у току 20 века;</li> <li>• Схвати савремена политичко-географска дешавања у свету;</li> <li>• Наведите економски најразвијенија и најнеразвијенија подручја света и иста покаже на карти;</li> <li>• Објасни глобализацију светске привреде;</li> <li>• Објасни савремену позицију Србије са аспекта процеса глобализације;</li> <li>• Схвати последице нове научно-технолошке револуције;</li> <li>• Покаже на карти Земље које су ушле у пост-индустријску фазу развоја;</li> <li>• Схвати како функционише: интернет, мобилна телефонија, сателитски системи...;</li> <li>• Својима новим сазнањима учествује у заштити животне средине;</li> <li>• Објасни проблеме развоја индустрије у развијеним и недовољно развијеним земљама</li> <li>• Објасни шта је спољна трговина и како се развија ла до данас;</li> <li>• Да на контурној карти обоји водеће Земље у светској трговини;</li> <li>• Схвати које су земље највећи инвеститори и где највише инвестирају;</li> <li>• Да покаже најпознатија регионална тржишта;</li> <li>• Наведите позитивне и негативне стране деловања мултинационалних компанија;</li> <li>• Објасни планирање коришћења природе као важан део управљања животном средином;</li> <li>• Објасни основне факторе производње;</li> <li>• Наброји и објасни који су фактори развоја и размештаја индустрије;</li> <li>• Покаже на карти највеће светске технополисе и индустријске регије;</li> <li>• Објасни негативне и позитивне последице „зелене револуције“;</li> <li>• Наведите основне карактеристике еколошке пољопривреде у развијеним земљама;</li> <li>• Пронађе на карти највеће луке и аеродроме ;пловне реке и канале на свету;</li> <li>• Да на контурној карти означи ширење чланица ЕУ и да схвати какве користи имају старе чланице од проширивања ЕУ и нове чланице од придруживања ЕУ;</li> <li>• Наведите разлике у развоју земаља чланица ЕУ;</li> <li>• Схвати како се решавају проблеми вишејезичности и зашто настају проблеми сепаратизма и регионализма;</li> <li>• Схвати због чега су постављени копенхагенски услови;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Формирање политичке карте света.</li> <li>• Савремени политичко-географски процеси у свету.</li> <li>• Постиндустријско доба, глобално повезивање, однос север-југ.</li> <li>• Глобализација светске привреде и њене последице.</li> <li>• Нова научно-технолошка револуција.</li> <li>• Развој информатике.</li> <li>• Индустрија, животна средина и индустријски паркови.</li> <li>• Светска трговина, тржишта и улога развијених земаља.</li> <li>• Тржиште капитала и развијене земље</li> <li>• Оснивање, развој, циљ ЕУ.</li> <li>• Регионални проблеми ЕУ.</li> <li>• Европско уједињење по моделу концентричних кругова.</li> <li>• Остале економске интеграције у Европи и свету.</li> <li>• Светско тржиште капитала.</li> <li>• Мултинационалне компаније.</li> <li>• Политички утицај мултинационалних компанија.</li> <li>• Начини мерења и рангирања економског развоја.</li> <li>• Индустријске зоне и регије.</li> <li>• Глобализација у производњи хране и улога ФАО.</li> <li>• Одлике савременог саобраћаја.</li> <li>• Економски значај туризма.</li> <li>• УН – структура, међународни значај.</li> <li>• Европски макрорегион.</li> <li>• Југоисточна Европа.</li> <li>• Русија и њено суседство.</li> <li>• Пацифички регион.</li> <li>• Кина – нова економска сила.</li> <li>• Јужна Азија – Индија.</li> <li>• Африка јужно од Сахаре.</li> <li>• Англоамерика – постиндустријско друштво</li> <li>• Латинска Америка – економски потенцијал и политичке промене.</li> <li>• Друштвено-економски и демографски развој Србије и њено место у Европи и свету.</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Објасни процес транзиције у земљама већег дела Балкана;</li> <li>● Објасни циљеве светских организација;</li> <li>● Схвати како функционишу Светска банка и ММФ и који су њихови циљеви;</li> <li>● Наведите и објасните најважније економске структуре ОУН;</li> <li>● Објасните значење НАТО пакта;</li> <li>● Објасните зашто је европски „Пентагон“ (Лондон–Париз–Милано–Минхен–Хамбург) најразвијенији део Европе;</li> <li>● Направите разлику у развоју земаља Западне Европе у односу на земље Југоисточне Европе;</li> <li>● Објасните какав је значај Западне Европе у развоју Европе данас;</li> <li>● Објасните положај и улогу Русије у светској привреди;</li> <li>● Покажите на карти најразвијеније земље Азијско-пацифичког региона и објасните њихову улогу у светској привреди;</li> <li>● Објасните како слободне индустријске зоне у Кини привлаче страни капитал;</li> <li>● Објасните однос богатства енергетских и минералних ресурса са једне стране и крајњег сиромаштва становништва са друге стране;</li> <li>● Објасните узроке касног формирања политичке карте Африке и њен касни привредни и културни развој;</li> <li>● Докажите да је Англоамерика високо развијен макрорегион;</li> <li>● Објасните утицај историјског развоја на демографску и економску структуру Латинске Америке;</li> <li>● Утврдите положај Србије на економској, демографској и политичкој карти света;</li> <li>● Објасните демографске и социјалне проблеме у Србији;</li> <li>● Оцените савремену позицију Србије у Европи и свету;</li> </ul>		
--	--	--	--	--

**Кључни појмови садржаја:** демографија, екумена, анекумена, урбанизам, конурбација, мегалополис, глобализација, индустријске зоне, регије.

Назив предмета:

**ХЕМИЈА**

Циљеви предмета:

- Разумевање концепта о корпускуларној грађи супстанци.
- Разумевање односа између структуре супстанци и њихових својстава.
- Разумевање утицаја међумолекулских сила на физичка својства супстанци.
- Развој концепта о корпускуларној грађи супстанце на основу разумевања односа компоненти у дисперзном систему.
- Разумевање односа између квалитативног састава дисперзног система и његових својстава.
- Разумевање односа између квантитативног састава дисперзног система и његових својстава.
- Сагледавање значаја примене дисперзних система у свакодневном животу и професионалном раду.
- Разумевање концепта одржања материје кроз принципе одржања масе и енергије.
- Развој концепта о корпускуларној грађи супстанце на основу разумевања хемијских реакција.
- Разумевање односа структуре супстанци и њихових својстава.
- Сагледавање значаја примене елемената и једињења у професионалном раду и свакодневном животу.
- Разумевање значаја примене елемената, једињења и легура у техничко-технолошким процесима.
- Развој одговорног става према коришћењу супстанци у свакодневном животу и професионалном раду.
- Разумевање и просуђивање начина одлагања и уништавања хемијских загађивача животне средине.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**први**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Структура супстанци	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање концепта о корпускуларној грађи супстанци.</li> <li>● Разумевање односа између структуре супстанци и њихових својстава.</li> <li>● Разумевање утицаја међумолекулских сила на физичка својства супстанци.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни електроненуалност атома;</li> <li>● објасни појам изотопа и примену изотопа;</li> <li>● разликује атом од јона;</li> <li>● напише симболе елемената и формуле једињења;</li> <li>● објасни да су електрони у електронском омотачу распоређени према принципу минимума енергије;</li> <li>● одреди број валентних електрона;</li> <li>● објасни узрок хемијског везивања атома и типове хемијских веза;</li> <li>● разликује јонску везу од ковалентне везе;</li> <li>● разликује неполярну од поларне ковалентне везе;</li> <li>● објасни да својства хемијских једињења зависе од типа хемијске везе;</li> <li>● дефинише појам релативне атомске масе и појам релативне молекулске масе;</li> <li>● објасни појам количине супстанце и повезаност количине супстанце са масом супстанце;</li> <li>● објасни квантитативно значење симбола и формула;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Грађа атома, атомски и масени број;</li> <li>● Хемијски симболи и формуле;</li> <li>● Структура електронског омотача;</li> <li>● Релативна атомска и молекулска маса.</li> <li>● Јонска веза;</li> <li>● Ковалентна веза;</li> <li>● Метална веза;</li> <li>● Кристали: атомски, јонски и молекулски;</li> <li>● Количина супстанце и моларна маса;</li> </ul> <p><b>Демонстрациони огледи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● реактивност елемената 1. групе ПСЕ;</li> <li>● бојење пламена;</li> <li>● упоређивање реактивности елемената 17. групе ПСЕ;</li> <li>● сублимација јода;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе односно учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> <li>● демонстрациони огледи</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b> Теоријска настава се реализује у:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● одговарајућем кабинету</li> <li>● специјализованој учионици</li> </ul> <p><b>Препоруке за реализацију садржаја програма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● неопходна предзнања поновити уз максимално ангажовање ученика;</li> <li>● ново градиво обрадити увођењем што више примера из реалног живота и подстицати ученике на размишљање и самостално закључивање;</li> <li>● у настави се изводе сви предвиђени демонстрациони огледи, како би ученици разумели значај хемијског експеримента као примарног извора знања и основног метода сазнавања у хемији;</li> <li>● наставник бира примере и демонстрационе огледи у складу са потребама струке;</li> <li>● прилагодити разматрање квантитативног аспекта хемијских реакција потребама образовног профила;</li> <li>● упућивати ученике на претраживање различитих извора, применом савремених технологија за прикупљање хемијских података;</li> <li>● указивати на корисност и штетност хемијских производа по здравље људи;</li> <li>● указивати на повезаност хемије са техничко-технолошким, социо-економским и друштвеним наукама;</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Структура супстанци (<b>10 часова</b>)</li> <li>● Дисперзни системи (<b>8 часова</b>)</li> <li>● Хемијске реакције (<b>18 часова</b>)</li> <li>● Хемија елемената и једињења (<b>32 часа</b>)</li> <li>● Хемијски аспекти загађивања животне средине (<b>2 часа</b>)</li> </ul>
Дисперзни системи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Развој концепта о корпускуларној грађи супстанце на основу разумевања односа компоненти у дисперзном систему.</li> <li>● Разумевање односа између квалитативног састава дисперзног система и његових својстава.</li> <li>● Разумевање односа између квантитативног састава дисперзног система и његових својстава.</li> <li>● Сагледавање значаја примене дисперзних система у свакодневном животу и професионалном раду.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни да су дисперзни системи смеше више чистих супстанци;</li> <li>● разликује дисперзну фазу и дисперзно средство;</li> <li>● објасни појам хомогене смеше;</li> <li>● објасни појам и наведе примену аеросола, суспензија, емулзија и колоида</li> <li>● објасни утицај температуре на растворљивост супстанци;</li> <li>● израчуна масени процентни садржај раствора;</li> <li>● објасни појам количинске концентрације раствора;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дисперзни системи;</li> <li>● Растворљивост;</li> <li>● Масени процентни садржај раствора;</li> <li>● Количинска концентрација раствора;</li> </ul> <p><b>Демонстрациони огледи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● припремање раствора познате количинске концентрације;</li> <li>● припремање раствора познатог масеног процентног садржаја;</li> <li>● размена енергије између система и околине (растварање амонијум-хлорида и растварање натријум-хидроксида у води);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● у настави се изводе сви предвиђени демонстрациони огледи, како би ученици разумели значај хемијског експеримента као примарног извора знања и основног метода сазнавања у хемији;</li> <li>● наставник бира примере и демонстрационе огледи у складу са потребама струке;</li> <li>● прилагодити разматрање квантитативног аспекта хемијских реакција потребама образовног профила;</li> <li>● упућивати ученике на претраживање различитих извора, применом савремених технологија за прикупљање хемијских података;</li> <li>● указивати на корисност и штетност хемијских производа по здравље људи;</li> <li>● указивати на повезаност хемије са техничко-технолошким, социо-економским и друштвеним наукама;</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Структура супстанци (<b>10 часова</b>)</li> <li>● Дисперзни системи (<b>8 часова</b>)</li> <li>● Хемијске реакције (<b>18 часова</b>)</li> <li>● Хемија елемената и једињења (<b>32 часа</b>)</li> <li>● Хемијски аспекти загађивања животне средине (<b>2 часа</b>)</li> </ul>

Хемијске реакције	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање концепта одржања материје кроз принципе одржања масе и енергије.</li> <li>● Развој концепта о корпускуларној грађи супстанце на основу разумевања хемијских реакција.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни да хемијска промена значи настајање нових супстанци, раскидањем старих и стварањем нових хемијских веза;</li> <li>● разликује реакције синтезе и анализе;</li> <li>● напише једначине за хемијске реакције;</li> <li>● примени знања из стехиометријског израчунавања на хемијским једначинама;</li> <li>● објасни да су неке реакције егзотермне а неке ендотермне у размени енергије са околином;</li> <li>● наведе факторе који утичу на брзину хемијске реакције;</li> <li>● објасни појам хемијске равнотеже;</li> <li>● разликује коначне и равнотежне хемијске реакције;</li> <li>● илуструје примерима значај хемијске равнотеже за процесе из свакодневног живота;</li> <li>● прикаже електролитичку дисоцијацију киселина, база и соли хемијским једначинама;</li> <li>● разликује киселу, базну и неутралну средину на основу рН вредности раствора;</li> <li>● објасни појам електролита;</li> <li>● објасни појам јаких и слабих електролита;</li> <li>● објасни напонски низ елемената;</li> <li>● објасни процесе оксидације и редукције као отпуштања и примања електрона;</li> <li>● објасни да је у оксидо-редукционим реакцијама број отпуштених електрона једнак броју примљених електрона;</li> <li>● објасни шта је оксидациони број и како се одређује оксидациони број атома у молекулу;</li> <li>● објасни да се при оксидацији оксидациони број повећава, а при редукцији оксидациони број смањује;</li> <li>● одреди оксидационо и редукционо средство на основу хемијске једначине;</li> <li>● објасни појам електролизе;</li> <li>● објасни појам корозије;</li> <li>● наведе поступке заштите од корозије</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Хемијске реакције;</li> <li>● Хемијске једначине;</li> <li>● Реакције синтезе и анализе;</li> <li>● Стехиометријска израчунавања на основу хемијских једначина;</li> <li>● Топлотни ефекат при хемијским реакцијама;</li> <li>● Брзина хемијске реакције;</li> <li>● Фактори који утичу на брзину хемијске реакције;</li> <li>● Хемијска равнотежа;</li> <li>● Електролити;</li> <li>● Електролитичка дисоцијација киселина, база и соли;</li> <li>● рН вредност;</li> <li>● Оксидо-редукциони процеси;</li> <li>● Електролиза;</li> <li>● Корозија;</li> </ul> <p><b>Демонстрациони огледи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кретање честица као услов за хемијску реакцију (реакција између гасовитог амонијака и гасовитог хлороводоника).</li> </ul>	
Хемија елемената и једињења	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање односа структуре супстанци и њихових својстава.</li> <li>● Сагледавање значаја примене елемената и једињења у професионалном раду и свакодневном животу.</li> <li>● Разумевање значаја и примене елемената, једињења и легура у техничко-технолошким процесима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објашњава периодичну промену својстава елемената у ПСЕ;</li> <li>● разликује метале, неметале и металоиде и објасни стабилност атома племенитих гасова;</li> <li>● описује карактеристична својства неметала: водоника, кисеоника, азота, угљеника, силицијума, фосфора, сумпора, хлора и њихових важнијих једињења, као и њихов утицај на живи свет;</li> <li>● описује карактеристична својства метала: натријума, калијума, магнезијума, калцијума, алуминијума и олова и њихових важнијих једињења, као и њихов утицај на живи свет;</li> <li>● наведе општа својства прелазних метала и њихових једињења и њихову примену у струци;</li> <li>● описује својства атома угљеника у органским молекулима;</li> <li>● познаје класификацију органских једињења (према структури и врсти хемијских веза);</li> <li>● објашњава како хемијска својства зависе од природе хемијске везе;</li> <li>● објашњава хемијска својства органских једињења која имају примену у струци и свакодневном животу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стабилност атома племенитих гасова;</li> <li>● Упоредни преглед и општа својства елемената 17., 16., 15., 14., 13. и 12. групе ПСЕ;</li> <li>● Упоредни преглед и општа својства елемената 1. и 2. групе ПСЕ;</li> <li>● Опште карактеристике прелазних елемената и њихова практична примена;</li> <li>● Својства атома угљеника;</li> <li>● Класификације органских једињења;</li> <li>● Типови органских реакција;</li> <li>● Основне класе органских једињења;</li> <li>● Биолошки важна органска једињења (угљени хидрати, масти, протеини);</li> </ul> <p><b>Демонстрациони огледи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● реакција магнезијума и алуминијума са сирћетном киселином;</li> <li>● дејство сирћетне киселине на предмете од бакра;</li> <li>● припремање пенушавих освежавајућих пића;</li> <li>● доказивање скроба раствором јода;</li> <li>● растварање скроба у топлој и хладној води;</li> <li>● згрушавање протеина лимунском киселином;</li> </ul>	

Хемијски аспекти загађивања животне средине	<ul style="list-style-type: none"> <li>Развој одговорног става према коришћењу супстанци у свакодневном животу и професионалном раду.</li> <li>Разумевање и просуђивање начина одлагања и уништавања хемијских загађивача животне средине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни штетно дејство неких супстанци на животну средину и здравље људи;</li> <li>наводи најчешће изворе загађивања атмосфере, воде и тла;</li> <li>објасни значај пречишћавања воде и ваздуха;</li> <li>објасни значај правилног одлагања секундарних сировина;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Загађивање атмосфере, воде и тла;</li> <li>Извори загађивања;</li> <li>Пречишћавање воде и ваздуха;</li> <li>Заштита и одлагање секундарних сировина;</li> </ul>
---	---	---	---

**Кључни појмови садржаја:** супстанца, елементи, атом, молекула, хемијска веза, неорганска и органска једињења, енталпија, хемијска равнотежа, раствори, заштита животне средине.

Назив предмета:

**НАЦИОНАЛНА ИСТОРИЈА ДРЖАВЕ И ПРАВА – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Усвајање појмова права и државе.
- Стицање основних знања о почетку развоја правног система у државама старог века.
- Уочавање различитих праваца развоја средњовековних правних система на примерима Франачке, Византије и Кијевске Русије.
- Стицање основних знања везаних за настанак Српске средњовековне државе и њеног правног система.
- Упознавање са основним одликама државе и правног система у феудалној Босни и Дубровнику.
- Стицање основних знања о развоју права у Француској, Енглеској и Немачкој током Новог века.
- Уочавање и разумевање основних праваца развоја права и државе код Срба у Новом веку.
- Стицање битних знања о развоју државног апарата и правног система код Јужних Словена између два рата.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Античко право и држава	<ul style="list-style-type: none"> <li>Усвајање појмова права и државе.</li> <li>Стицање основних знања о почетку развоја правног система у државама старог века.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме појма државе и права;</li> <li>дефинише почетак развоја првих држава и њихових правних система;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам права и државе.</li> <li>Извори права у најстаријим државама.</li> <li>Правне гране у најстаријим државама.</li> <li>Извори права у Атини.</li> <li>Правне гране у Атини.</li> <li>Правне установе јавног, приватног и процесног права у најстаријим државама и Атини.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе: • теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> </ul>
Држава и право у средњем веку	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уочавање различитих праваца развоја средњовековних правних система на примерима Франачке, Византије и Кијевске Русије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>утврди основне сличности и разлике које су се јавиле у развоју правних система током средњег века;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извори права у Франачкој.</li> <li>Правне гране у Франачкој.</li> <li>Извори права у Византији.</li> <li>Правне гране у Византији.</li> <li>Извори права у Кијевској Русији.</li> <li>Правне гране у Кијевској Русији.</li> <li>Правне установе јавног, приватног и процесног права у Франачкој, Византији и Кијевској Русији.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</li> <li><b>Место реализације наставе</b> • Теоријска настава се реализује у учioniци.</li> <li><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз: • праћење остварености исхода • тестове знања</li> </ul>
Средњовековна држава и право код Јужних Словена	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања везаних за настанак Српске средњовековне државе и њеног правног система.</li> <li>Упознавање са основним одликама државе и правног система у феудалној Босни и Дубровнику.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>идентификује битне елементе везане за настанак и развој Српске средњовековне државе и њеног правног система;</li> <li>уочи основне одлике средњовековне државе и права феудалне Босне и Дубровника;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ране и рано феудалне државе Јужних Словена.</li> <li>Феудална Србија, период развика и развој државног апарата.</li> <li>Категорије становништва и право феудалне Србије.</li> <li>Душанов законик и судство у Србији.</li> <li>Држава, право и судство феудалне Босне.</li> <li>Дубровник</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Оквирни број часова по темама</b> • Античко право и држава (<b>11 часова</b>) • Држава и право у средњем веку (<b>12 часова</b>) • Средњовековна држава и право код Јужних Словен (<b>10 часова</b>) • Држава и право у новом веку (<b>12 часова</b>) • Право и држава код Срба у новом веку (<b>11 часова</b>) • Право и држава Јужних Словена између два светска рата (<b>14 часова</b>)</li> </ul>
Држава и право у новом веку	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање основних знања о развоју права у Француској, Енглеској и Немачкој током Новог века.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише нововековни развој државе и права у Европи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извори права у Француској.</li> <li>Правне гране у Француској.</li> <li>Извори права у Енглеској.</li> <li>Правне гране у Енглеској.</li> <li>Извори права у Немачкој.</li> <li>Правне гране у Немачкој.</li> <li>Правне установе јавног, приватног и процесног права у Француској, Енглеској и Немачкој.</li> </ul>	
Право и држава код Срба у новом веку	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уочавање и разумевање основних праваца развоја права и државе код Срба у Новом веку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>описује развој државе и правног система у Србији у новом веку;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уставобранитељска Србија.</li> <li>Држава и право током друге владавине Михајла Обреновића.</li> <li>Државе и право под Уставом из 1869. Године.</li> <li>Парламентаризам у Србији и владавина Александра Обреновића.</li> <li>Србија после Мајског преврата.</li> <li>Стварање црногорске државе и развој права.</li> </ul>	
Право и држава Јужних Словена између два Светска рата	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање битних знања о развоју државног апарата и правног система код Јужних Словена између два рата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни правац развоја Југословенске државе и права између два светска рата;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стварање Југословенске државе.</li> <li>Држава и право у Краљевини СХС I.</li> <li>Држава и право у Краљевини СХС II.</li> <li>Шестојануарска диктатура.</li> <li>Државе и право Краљевине Југославије.</li> <li>Реорганизација државе, приступање Тројном пакту и распад државе.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** античко право и држава, Мајског преврат, Краљевина СХС, Југославија.

Назив предмета:

**ФИЗИКА – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Стицање основних знања о таласима.
- Стицање основних знања из оптике.
- Стицање основних знања о квантним својствима електромагнетног зрачења и микрочестицама.
- Стицање основних знања о структури атома.
- Стицање основних знања о структури атомских језгара.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**други**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО-МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Таласи	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о таласима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни појам таласа и њихов настанак</li> <li>● објасни настанак електромагнетних таласа и разликује врсте електромагнетних таласа;</li> <li>● препозна примену електромагнетних таласа у свакодневном животу;</li> <li>● објасни принцип суперпозиције таласа;</li> <li>● разликује покретне од стојећих таласа;</li> <li>● наведе изворе звука и разлику између звука, тона и шума;</li> <li>● објасни основне карактеристике звука;</li> <li>● објасни појаву Доплеровог ефекта у акустици;</li> <li>● образложи појаве интерференције, дифракције и поларизације механичких таласа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Механички таласи, карактеристике, врсте, настанак.</li> <li>● Електромагнетни таласи, карактеристике, врсте, настанак.</li> <li>● Принцип суперпозиције таласа, покретни и стојећи таласи.</li> <li>● Акустика, извори звука.</li> <li>● Карактеристике звука.</li> <li>● Доплеров ефекат у акустици.</li> <li>● Интерференција таласа.</li> <li>● Дифракција таласа.</li> <li>● Поларизација таласа.</li> <li>● Дисперзија светлости.</li> <li>● Расејање и апсорпција.</li> <li>● Доплеров ефекат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (<b>70 часова</b>)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul>
Оптика	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања из оптике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује преламање од одбијања светлости и објасни основне законитости преламања и одбијања светлости;</li> <li>● разликује огледало и сочиво и објасни основне законитости преламања кроз ове оптичке објекте;</li> <li>● објасни појаве интерференције, поларизације и дисперзије светлости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Извори светлости.</li> <li>● Преламање светлости.</li> <li>● Одбијање светлости.</li> <li>● Огледала.</li> <li>● Сочива.</li> <li>● Интерференција светлости.</li> <li>● Дифракција светлости.</li> <li>● Поларизација светлости.</li> </ul>	<p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Таласи (<b>30 часова</b>)</li> <li>● Оптика (<b>14 часова</b>)</li> <li>● Квантна својства електромагнетног зрачења и микрочестица (<b>6 часова</b>)</li> <li>● Структура атома (<b>10 часова</b>)</li> <li>● Структура атомског језгра (<b>10 часова</b>)</li> </ul>
Квантна својства електромагнетног зрачења и микрочестица	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о квантним својствима електромагнетног зрачења и микрочестицама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разликује појам кванта и појам фотона;</li> <li>● објасни начин и узрок настанка фотоелектричног ефекта;</li> <li>● разликује таласна својства честица;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам кванта, фотон.</li> <li>● Маса и импулс фотона.</li> <li>● Фотоелектрични ефекат.</li> <li>● Ајнштајнов закон фотоелектричног ефекта.</li> <li>● Де Бројева релација.</li> </ul>	
Структура атома	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о структури атома.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни састав и структуру атомског језгра;</li> <li>● објасни стационарна стања и нивое енергије атома;</li> <li>● објасни Борове постулате;</li> <li>● објасни начин настанка квантних прелаза;</li> <li>● разликује спонтано од стимулисаног зрачења;</li> <li>● образложи примену стимулисане емисије;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Радерфордov оглед, структура атома.</li> <li>● Стационарна стања и нивои енергије атома, Борови постулати.</li> <li>● Квантни прелази, побуђивање и зрачење атома.</li> <li>● Спонтана и стимулисана емисија зрачења.</li> <li>● Ласери и њихова примена.</li> </ul>	
Структура атомског језгра	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање основних знања о структури атомских језгара.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни настанак дефекта масе и структуру атомског језгра;</li> <li>● разликује радиоактивне распаде језгра;</li> <li>● објасни настанак нуклеарних реакција, фисије и фузије;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Структура атомског језгра.</li> <li>● Дефект масе и стабилност атомског језгра.</li> <li>● Радиоактивни распади језгра.</li> <li>● Нуклеарне реакције, фисија и фузија језгра.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** таласи, спектар, звук, структура атома, кванти, фотоелектрични ефекат, емисија, апсорпција, ласери, радиоактивност, нуклеарне реакције.

Назив предмета:

**ПРЕДУЗЕТНИШТВО – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Развијање пословних и предузетничких знања, вештина и понашања.
- Развијање предузетничких вредности и способности да се препознају предузетничке могућности у локалној средини и делује у складу са тим.
- Развијање пословног и предузетничког начина мишљења.
- Развијање свести о сопственим знањима и способностима и даљој професионалној оријентацији.
- Оспособљавање за активно тражење посла (запошљавање и само запошљавање).
- Оспособљавање за израду једноставног плана пословања мале фирме.
- Мултидисциплинарни приступ и оријентација на праксу.
- Развијање основе за континуирано учење.
- Развијање одговорног односа према очувању природних ресурса и еколошке равнотеже.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Предузетништво и предузетник	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање појма и значаја предузетништва.</li> <li>● Препознавање особености предузетника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе адекватне примере предузетништва из локалног окружења;</li> <li>● наведе карактеристике предузетника;</li> <li>● доведе у однос појмове предузетничког и предузетништва;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Појам, развој и значај предузетништва;</li> <li>● Профил и карактеристике успешног предузетника;</li> <li>● Мотиви предузетник;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку модула ученике упознати са циљевима и исходима наставе/ учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li>● Недељни приказ броја часова дат је у гантограму.</li> </ul>
Развијање и процена пословних идеја	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Развијање способности за уочавање, формулисање и процену пословних идеја.</li> <li>● Развијање смисла за тимски рад.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● одабира из мноштва идеја оне која је применљива и реална за отпочињања бизниса;</li> <li>● препозна различите начине отпочињања посла;</li> <li>● ради тимски у ученичкој групи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Процена пословних могућности за нови пословни подухват;</li> <li>● SWOT анализа – основи;</li> <li>● Фактори пословног окружења: потенцијални клијенти, величина тржишта, директна и индиректна конкуренција, трендови на тржишту итд.;</li> <li>● Важност тима за успешно пословање;</li> </ul>	<p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● кабинетске вежбе (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Одељење се не дели на групе.</li> </ul>
Управљање и организација	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са стилима руковођења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● наведе особине успешног менаџера;</li> <li>● познаје различите управљачке стилове;</li> <li>● објасни значај информационо-технолошког за савремено пословање;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Менаџмент функције (планирање, организовање, вођење и контрола);</li> <li>● Менаџмент стилови – (предузетник као менаџер);</li> <li>● Информационе технологије у пословању;</li> </ul>	<p><b>Место реализације наставе</b> Вежбе се реализују у кабинету/учионици (део вежби се реализује у кабинету за информатику).</p> <p><b>Препоруке за реализацију наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Предузетништво и предузетник:</b> Дати пример доброг предузетника и/или позвати на један час госта – предузетника који би говорио ученицима о својим искуствима.</li> <li>● <b>Развијање и процена пословних идеја:</b> Користити идеје и вођене дискусије да се ученицима и помогне у креативном смишљању бизнис идеја.</li> <li>● <b>Управљање и организација:</b> одређен број часова према избору наставника у информатичком кабинету. Давати упутства ученицима где и како да дођу до неопходних информација. Користити сајтове за прикупљање информација (<a href="http://www.apr.sr.gov.rs">www.apr.sr.gov.rs</a>, <a href="http://www.sme.sr.gov.rs">www.sme.sr.gov.rs</a>; <a href="http://www.mspbg.co.rs">www.mspbg.co.rs</a>...).</li> </ul> <p>Посета социјалним партнерима на локалном нивоу (општина, филијале Националне службе за запошљавање, Регионалне агенције за развој малих и средњих предузећа и сл.).</p> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> <li>● тестове практичних вештина</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Предузетништво и предузетник (24 часа)</li> <li>● Развијање и процена пословних идеја (24 часа)</li> <li>● Управљање и организација (22 часа)</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** предузетништво, предузетник, пословни подухват, SWOT анализа, потенцијални клијенти, величина тржишта, директна и индиректна конкуренција, трендови на тржишту, менаџмент.

Назив предмета:

**ЉУДСКИ ФАКТОР – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Схватити значај проучавања људског фактора у ваздухопловству
- Стицање знања о основама физиологије и реакцијама људског организма на промењене услове током летења.
- Разумети дејство фактора на радну способност.
- Упознавање ученика са физичким карактеристикама радне средине и њеним ефектом на радни учинак човека.
- Разумевање начина пријема и обраде информација
- Упознавање ученика са основним карактеристикама комуникације
- Упознавање ученика са дејством спољашњих фактора који утичу на људско понашање.
- Проширити знања о карактеристикама социјалне средине и њеном дејству на људско понашање
- Упознавање ученика са узроцима грешака и њиховим избегавањем.

Годишњи фонд:

**70 часова**

Разред:

**трећи**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Људски фактор у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Схватити значај проучавања људског фактора у ваздухопловству</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● објасни улогу и значај проучавања људског фактора;</li> <li>● наведе задатке и циљеве ваздухопловне физиологије;</li> <li>● наведе задатке ваздухопловне медицине</li> <li>● наведе компоненте и објасни интеракцију SHELL модела;</li> <li>● наведе проценат удеса у којима учествује људски фактор;</li> <li>● дефинише чиниоце за унапређивање безбедности;</li> <li>● схвати значај сигурности и безбедности летења;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Утицај човека на безбедност летења.</li> <li>● Развој ваздухопловне психологије.</li> <li>● Ваздухопловна медицина.</li> <li>● Статистика удеса.</li> <li>● SHELL модел.</li> <li>● Безбедносна култура.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријска настава (70 часова)</li> </ul> <p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul>
Људска ограничења	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Стицање знања о основама физиологије и реакцијама људског организма на промењене услове током летења</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● схвата физиолошка ограничења човека;</li> <li>● препозна хипоксију и како делују на људски организам;</li> <li>● препозна дисбаризам, како настаје и које су мере заштите;</li> <li>● препозна кинетозе и наведе мере заштите;</li> <li>● објасни грађу и физиологију чула вида и његов значај у ваздухопловству</li> <li>● објасни грађу и физиологију чула слуха и његов значај у ваздухопловству;</li> <li>● наведе и објасни врсте илузија;</li> <li>● разликује илузије и халуцинације;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Хипоксија-врсте, симптоми и заштита.</li> <li>● Дисбаризам – симптоми и заштита.</li> <li>● Кинетозе – симптоми и заштита.</li> <li>● Централни, периферни и аутономни нервни систем.</li> <li>● Чуло вида.</li> <li>● Чуло слуха.</li> <li>● Чуло равнотеже.</li> <li>● Илузије и халуцинације</li> <li>● Просторна дезоријентација.</li> <li>● Врсте илузија.</li> </ul>	<p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода врши се кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Људски фактор у ваздухопловству (7 часова)</li> <li>● Људска ограничења (12 часова)</li> <li>● Фактори који утичу на радну способност (8 часова)</li> <li>● Физички услови рада (6 часова)</li> <li>● Когнитивна обрада информација (7 часова)</li> <li>● Комуникација (6 часова)</li> <li>● Динамички процеси и њихов утицај на човека (7 часова)</li> <li>● Социјално окружење (10 часова)</li> <li>● Људска грешка (7 часова)</li> </ul>
Фактори који утичу на радну способност	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумети дејство фактора на радну способност.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разуме карактеристике циркадијалног ритма;</li> <li>● наведе на који начин се организам прилагођава отежаним условима рада;</li> <li>● схвати значај сна за квалитетно обављање посла;</li> <li>● објасни феномен „сагоревања” на раду и његову превенцију;</li> <li>● дефинише умор и наведе како утиче на радну ефикасност;</li> <li>● упореди утицај алкохола и дрога на човека и радну ефикасност.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Циркадијални ритам</li> <li>● Оптерећење радом;</li> <li>● Спавање и умор;</li> <li>● Сменски рад;</li> <li>● Утицај временских зона;</li> <li>● Синергије-врсте</li> <li>● Алкохолизам;</li> <li>● Наркоманија.</li> </ul>	
Физички услови рада	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Упознавање ученика са физичким карактеристикама радне средине и њеним ефектом на радни учинак човека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● дефинише буку и наведе како делује на човека;</li> <li>● наведе мере заштите од буке;</li> <li>● објасни како осветљење утиче на радну способност;</li> <li>● објасни утицај вибрација на здравље човека и његову радну способност;</li> <li>● објасни утицај отровних материја у радној средини.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Бука – дејство и заштита од буке;</li> <li>● Осветљење;</li> <li>● Клима и температура;</li> <li>● Вибрације;</li> <li>● Радно окружење;</li> <li>● Отровне материје;</li> <li>● Испарење.</li> </ul>	
Когнитивна обрада информација	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разумевање начина пријема и обраде информација</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● процени значај и карактеристике пажње;</li> <li>● разуме разлику између пажње и вигилности;</li> <li>● наведе врсте учења и објасни карактеристике сваке од њих;</li> <li>● упореди врсте памћења;</li> <li>● објасни процес заборављања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Пажња и перцепција;</li> <li>● Вигилност;</li> <li>● Учење и памћење;</li> <li>● Заборављање;</li> <li>● Обрада података.</li> </ul>	

Комуникација	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са основним карактеристикама комуникације</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе елементе комуникационог процеса;</li> <li>упореди вербалну и невербалну комуникацију;</li> <li>објасни општу шему протока и пријема информација;</li> <li>наведе како избећи неспоразуме у комуникацији;</li> <li>анализира типове особа са проблемима у комуникацији.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Вербална комуникација;</li> <li>Невербална комуникација;</li> <li>Неспоразуми у комуникацији;</li> <li>Процес пријема и протока информација;</li> <li>Прослеђивање података;</li> <li>Асертивност.</li> </ul>
Динамички процеси и њихов утицај на човека	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са дејством спољашњих фактора који утичу на људско понашање.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разликује шта је стрес а шта стресор;</li> <li>наведе начине превладавања стреса;</li> <li>објасни како умор утиче на радну способност;</li> <li>процени мотивациони процес и дефинише процес мотива;</li> <li>наведе и објасни теорије мотивације;</li> <li>наведе и објасни врсте конфликта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стрес;</li> <li>Умор;</li> <li>Мотивација и демотивација;</li> <li>Понашање људи у ванредним ситуацијама;</li> <li>Конфликти.</li> </ul>
Социјално окружење	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проширити знања о карактеристикама социјалне средине и њеном дејству на људско понашање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише шта је група и наброји врсте групе;</li> <li>објасни како група делује на појединца;</li> <li>наведе карактеристике тима;</li> <li>упореди типове руковођења;</li> <li>препозна карактеристике доброг вође;</li> <li>процени под којим условима је појединац ефикаснији у групи него индивидуално.</li> <li>разуме начине доношења одлука.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Групе и врсте група;</li> <li>Одговорност – појединачна и групна;</li> <li>Тимски рад;</li> <li>Конформирање;</li> <li>Руковођење;</li> <li>Доношење одлука у кризним ситуацијама;</li> <li>Паника;</li> </ul>
Људска грешка	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање ученика са узроцима грешака и њиховим избегавањем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наведе и објасни моделе грешака и теорије;</li> <li>упореди врсте незгода на раду;</li> <li>објасни начине борбе против незгода на раду;</li> <li>процени опасности које се могу јавити на радном месту;</li> <li>наведе како се могу избећи опасне ситуације.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Модел грешака и теорија;</li> <li>Контекст незгода;</li> <li>Избегавање и контролисање грешака;</li> <li>Препознавање и избегавање опасности;</li> <li>Суочавање са опасним ситуацијама</li> </ul>

**Кључни појмови садржаја:** људска грешка, ефекти летења, реакција организма, људска ограничења, радна средина, ефикасност, комуникација, одговорност, превенција, пријем информација.

Назив предмета: **СОЦИЈАЛНА ПАТОЛОГИЈА – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Упознавање са појмом социјалне патологије.
- Разумети појам сиромаштва.
- Упознавање са појмом незапослености.
- Схватити појам криминала.
- Стицање знања о преступништву малолетника.
- Проширити знања о алкохолизму.
- Упознавање са појмом зависности од дрога.
- Упознавање са појмом проституције.
- Упознавање са појмом просјачења.
- Учити проблеме коцкања.
- Упоредити врсте агресије.
- Упознавање са појмом аутоагресије.
- Упознавање са појмом друштвене дезорганизације.

Годишњи фонд: **62 часа**

Разред: **четврти**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Појам социјалне патологије	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом социјалне патологије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише социјалну патологију и објасни везу са појмом нормалности;</li> <li>наведе критеријуме за одређивање друштвених девијација;</li> <li>разликује типове друштвених девијација;</li> <li>анализира однос социјалне патологије и других наука(социологије, психологије, криминалистике);</li> <li>препозна социјални проблем;</li> <li>упореди појам друштвене кризе и социјалне патологије;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Социјална патологија и нормалност.</li> <li>Критеријуми за одређивање друштвених девијација.</li> <li>Типови друштвених девијација.</li> <li>Однос социјалне патологије и других наука.</li> <li>Социјални проблем.</li> <li>Друштвене кризе и социјална патологија.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> <li><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</li> <li>теоријска настава (<b>62 часа</b>)</li> <li><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</li> </ul>

Сиромаштво	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разумети појам сиромаштва</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>схвати појам и карактеристике сиромаштва;</li> <li>наведе мерила сиромаштва;</li> <li>препозна друштвене реакције на сиромаштво;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам и карактеристике сиромаштва.</li> <li>Мерила сиромаштва.</li> <li>Друштвена реакција на сиромаштво.</li> </ul>	<p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b></p> <p>Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>праћење остварености исхода</li> <li>тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по темама</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Појам социјалне патологије (6 часова)</li> <li>Сиромаштво(4 часа)</li> <li>Незапосленост(4 часа)</li> <li>Криминал (5 часова)</li> <li>Преступништво малолетника (5 часова)</li> <li>Алкохолизам (5 часова)</li> <li>Зависност од дрога (5 часова)</li> <li>Проституција (4 часа)</li> <li>Просјачење (3 часа)</li> <li>Коцкање (5 часова)</li> <li>Агресија (8 часова)</li> <li>Аутоагресија (4 часа)</li> <li>Друштвена дезорганизација (4 часова)</li> </ul>
Незапосленост	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом незапослености.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>схвати појам и карактеристике незапослености;</li> <li>објасни који су узроци незапослености;</li> <li>анализира карактеристике незапослености у Србији;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам и карактеристике незапослености.</li> <li>Узроци незапослености.</li> <li>Незапосленост у Србији.</li> </ul>	
Криминал	<ul style="list-style-type: none"> <li>Схватити појам криминала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>схвати однос криминала и патологије друштва;</li> <li>разликује поделу и облике криминала;</li> <li>наведе типологију криминалаца</li> <li>објасни друштвене реакције на криминал;</li> <li>схвати начине спречавања криминала;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Криминал и патологија друштва.</li> <li>Подела и облици криминала.</li> <li>Типологија криминалаца.</li> <li>Друштвена реакција на криминал.</li> <li>Спречавање криминала.</li> </ul>	
Преступништво малолетника	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стицање знања о преступништву малолетника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише појам малолетничког преступништва;</li> <li>препозна карактеристике малолетничког преступништва;</li> <li>схвати друштвене реакције на малолетничко преступништво;</li> <li>наведе кривично-правне санкције према малолетницима;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам малолетничког преступништва.</li> <li>Карактеристике малолетничког преступништва.</li> <li>Друштвена реакција на малолетничко преступништво.</li> <li>Кривично-правне санкције према малолетницима.</li> </ul>	
Алкохолизам	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проширити знања о алкохолизму.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>схвати појам и развој алкохолизма;</li> <li>наведе теорије о алкохолизму и типове алкохоличара;</li> <li>препозна узроке и последице алкохолизма;</li> <li>учи друштвене реакције на алкохолизам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Појам и развој алкохолизма.</li> <li>Теорије о алкохолизму и типови алкохоличара.</li> <li>Узроци и последице алкохолизма.</li> <li>Друштвена реакција на алкохолизам.</li> </ul>	
Зависност од дрога	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом зависности од дрога.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни појам зависности од дрога;</li> <li>наведе типологију наркомана;</li> <li>разуме превенцију наркоманије;</li> <li>схвати друштвене реакције на зависност од дрога;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дефинисање појма зависности од дрога.</li> <li>Типологија наркомана.</li> <li>Превенција наркоманије.</li> <li>Друштвена реакција на зависност од дрога.</li> </ul>	
Проституција	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом проституције.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>процени проституцију као вид сексуалних девијација;</li> <li>наведе узроке и облике проституције;</li> <li>схвати друштвене реакције на проституцију;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проституција као вид сексуалних девијација.</li> <li>Узроци и облици проституције.</li> <li>Друштвена реакција на проституцију.</li> </ul>	
Просјачење	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом просјачења.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>дефинише карактеристике просјачења – узроци;</li> <li>наведе типове просјака;</li> <li>учи друштвене реакције на просјачење;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карактеристике просјачења – узроци и типови просјака.</li> <li>Друштвена реакција на просјачење.</li> </ul>	
Коцкање	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учити проблеме коцкања.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни карактеристике коцкања и коцкарске игре;</li> <li>објасни карактеристике;</li> <li>наведе узроке коцкања;</li> <li>упореди однос коцкања и других друштвених девијација;</li> <li>анализира друштвене реакције на коцкање;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карактеристике коцкања и коцкарске игре.</li> <li>Карактеристике и узроци коцкања.</li> <li>Коцкање и друге друштвене девијације.</li> <li>Друштвена реакција на коцкање.</li> </ul>	
Агресија	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упоредити врсте агресија.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>процени теорије о агресији;</li> <li>наведе изворе агресија;</li> <li>упореди врсте агресија;</li> <li>препозна насиље у породици;</li> <li>разликује силеџиство;</li> <li>схвати убиства и телесне повреде;</li> <li>анализира крвну освету;</li> <li>процени ратове као вид агресије;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Теорије о агресији.</li> <li>Извори и врсте агресија.</li> <li>Насиље у породици.</li> <li>Силеџиство.</li> <li>Убиства и телесне повреде.</li> <li>Крвна освета.</li> <li>Ратови.</li> </ul>	
Аутоагресија	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом аутоагресије.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>разуме која су теоријска схватања самоубиства;</li> <li>анализира покушаје самоубиства;</li> <li>схвати друштвене реакције на самоубиство;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Теоријска схватања самоубиства.</li> <li>Покушаји самоубиства.</li> <li>Друштвена реакција на самоубиство.</li> </ul>	
Друштвена дезорганизација	<ul style="list-style-type: none"> <li>Упознавање са појмом друштвене дезорганизације.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>објасни корупцију као макросоцијална дезорганизација;</li> <li>разликује друштвене реакције на корупцију;</li> <li>препозна кризу породице;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Корупција као макросоцијална дезорганизација.</li> <li>Друштвена реакција на корупцију.</li> <li>Криза породице.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** нормалност, девијација, криминал, агресија, преступништво, патологија, социјални проблем, друштвене кризе, насиље, зависност.

Назив предмета:

**КРИМИНАЛИСТИЧКЕ ИДЕНТИФИКАЦИЈЕ – изборни предмет**

Циљеви предмета:

- Заинтересовати ученике за предмет, објаснити основне појмове и историјски развој форензике.
- Објаснити ученицима основне појмове места криминалног догађаја, хронолошки редослед оперативних радњи, начинима обраде места догађаја и улогу овлашћених службених лица.
- Приказати ученицима различите улоге које особа може имати у криминалном догађају, како се поступа са различитим особама и како се врши идентификација особа.
- Указати ученицима на различите предмете који могу бити носиоци трагова и идентификационих обележја и који могу бити у вези са криминалним делом.
- Указати ученицима на различите трагове који се могу идентификовати на месту криминалног догађаја и њихов значај у криминалистици.
- Објаснити ученицима значај корелације форензике и других наука, кроз примену научних метода у различитим криминалистичким идентификацијама.

Годишњи фонд:

**62 часа**

Разред:

**четврти**

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА
Криминалистика и форензика	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Заинтересовати ученике за предмет, објаснити основне појмове и историјски развој форензике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Самостално дефинише и одреди појмове криминалистике и форензике;</li> <li>● Разуме и објасни историју развоја форензике;</li> <li>● Разуме основни модел савремених идентификационих система и метода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни појмови и дефиниције криминалистике;</li> <li>● Основни појмови и дефиниције форензике;</li> <li>● Историјат настанка форензике;</li> <li>● Савремене методе идентификација.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања.</li> </ul> <p><b>Облици наставе</b> Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● теоријсканастава (62 часа)</li> </ul>
Место криминалног догађаја	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Објаснити ученицима основне појмове места криминалног догађаја, хронолошки редослед оперативних радњи, начинима обраде места догађаја и улогу овлашћених службених лица.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разуме примену метода форензике и криминалистике у обради места криминалног догађаја;</li> <li>● Познаје основне поступке и елементе обраде места криминалног догађаја.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни појмови и дефинисање места криминалног догађаја;</li> <li>● Обезбеђивање места криминалног догађаја;</li> <li>● Примарна и секундарна обрада места криминалног догађаја;</li> <li>● Реконструкција места криминалног догађаја;</li> <li>● Форензичар и форензичка опрема.</li> </ul>	<p><b>Подела одељења на групе</b> Одељење се не дели на групе.</p> <p><b>Место реализације наставе</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Теоријска настава се реализује у учионици.</li> </ul> <p><b>Оцењивање</b> Вредновање остварености исхода врши кроз:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● праћење остварености исхода</li> <li>● тестове знања</li> </ul> <p><b>Оквирни број часова по теми</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Криминалистика и форензика (6 часова)</li> <li>● Место криминалног догађаја (8 часова)</li> <li>● Особа у криминалистици (12 часова)</li> <li>● Предмети у криминалистици (10 часова)</li> <li>● Трагови у криминалистици (16 часова)</li> <li>● Форензика и друге науке (10 часова)</li> </ul>
Особа у криминалистици	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Приказати ученицима различите улоге које особа може имати у криминалном догађају, како се поступа са различитим особама и како се врши идентификација особа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разврста различите категорије грађана и њихову улогу коју могу имати у току криминалистичке истраге;</li> <li>● Познаје основне принципе тактичког обављања разговора са различитим категоријама особа;</li> <li>● Познаје основне идентификационе карактеристике особа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Основни појмови, одлике и идентификационе карактеристике особа у криминалистици;</li> <li>● Припрема и тактика вођења разговора са грађанима;</li> <li>● Специфичност вођења разговора у односу на категорију саговорника;</li> <li>● Форензички интервју;</li> <li>● Значај израде фоторобота у криминалистици;</li> <li>● Црте и термограм тела, лица и шаке;</li> <li>● Студија случаја.</li> </ul>	
Предмети у криминалистици	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Указати ученицима на различите предмете који могу бити носиоци трагова и идентификационих обележја и који могу бити у вези са криминалним делом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разврста различите врсте предмета и њихов значај за ток и развој криминалистичке истраге;</li> <li>● Познаје основне идентификационе карактеристике различитих предмета у вези са криминалним догађајима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предмети на месту криминалног догађаја;</li> <li>● Идентификационе одлике оруђа;</li> <li>● Идентификационе одлике оружја;</li> <li>● Идентификационе одлике одевних предмета и ствари;</li> <li>● Идентификационе одлике заштићених и других докумената;</li> <li>● Идентификационе одлике возила;</li> <li>● Идентификационе одлике стакла;</li> <li>● Идентификационе одлике високотехнолошких уређаја.</li> <li>● Студија случаја.</li> </ul>	
Трагови у криминалистици	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Указати ученицима на различите трагове који се могу идентификовати на месту криминалног догађаја и њихов значај у криминалистици.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Разврста различите врсте трагова и њихов значај за ток и развој криминалистичке истраге;</li> <li>● Разуме и објасни различите методе идентификација трагова у вези са криминалним догађајима.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Трагови на месту криминалног догађаја;</li> <li>● Отисак папиларних линија;</li> <li>● Трагови крви;</li> <li>● Трагови дрога;</li> <li>● Трагови алкохола;</li> <li>● ДНК траг;</li> <li>● Трагови људских излучевина;</li> <li>● Различити трагови људског порекла.</li> <li>● Балистички трагови;</li> <li>● Трагови паљевина и експлозија;</li> <li>● Трагови саобраћајних незгода;</li> <li>● Студија случаја.</li> </ul>	
Форензика и друге науке	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Објаснити ученицима значај корелације форензике и других наука, кроз примену научних метода у различитим криминалистичким идентификацијама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повеже различите науке и научне методе са криминалистичким идентификацијама;</li> <li>● Увиди и разуме примену различитих научних метода у форензици и криминалистици.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Форензичка хемија;</li> <li>● Компјутерска форензика;</li> <li>● Форензичка антропологија;</li> <li>● Форензичка ентомологија;</li> <li>● Форензичка психологија;</li> <li>● Форензика у ваздухопловству;</li> <li>● Студија случаја.</li> </ul>	

**Кључни појмови садржаја:** криминалистика, форензика, идентификација, термограм, ДНК траг.