

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ОРГАНИЗАЦИЈА И ЗАШТИТА НА РАДУ		
Датум:		март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 04
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну основе организације рада у хангару, мјерама безбједности и заштите на раду.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none"> - примјењује правила безбједности у хангару и на платформи, - планира и организује радне активности у хангару и на платформи, - безбједно рукује основним ручним алатима, - препозна потенцијалне опасности и ризике током рада, - препозна врсте личних заштитних средстава и њихову намјерну. 				
Теме				
1. Организација рада у хангару 2. Заштита на раду и сигурносне процедуре 3. Лична заштитна средства				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Организација рада у хангару	<ul style="list-style-type: none"> - опише организациону структуру рада у хангару, - наведе правила кретања у радном простору, - опише зоне опасности и зоне ограниченог приступа, - објашњава значај реда, чистоће и дисциплине у ваздухопловном одржавању, 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна зоне опасности и зоне ограниченог приступа, - организује и припрема радно мјесто, - примијени прописане процедуре рада, - одржава уредност и безбједност радног простора. 	<ul style="list-style-type: none"> - досљедно примјењује правила безбједности и заштите на раду, - развија одговоран однос према радном окружењу, алату и опреми, - показује дисциплину и професионално понашање у хангару и на платформи, - одржава уредност и систематичност радног мјеста, 	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - користити презентацију, шеме и техничку документацију за објашњавање садржаја, - укључивати ученике у рад тако што ће од њих тражити да изводе закључке и констатације, - наставу реализовати у реалном радном окружењу кад год је могуће, - објаснити правила кретања, зоне

	<ul style="list-style-type: none"> - опише основне процедуре пријема и припреме ваздухоплова за рад. 		<ul style="list-style-type: none"> - пажљиво и концентрисано извршава практичне задатке, - уочава потенцијалне ризике и реагује у складу са безбједносним процедурама, - сарађује са члановима тима и поштује хијерархију у раду, - развија прецизност и стрпљење при руковању осјетљивим компонентама, - прихвата одговорност за квалитет извршеног задатка, 	<p>опасности и зоне ограниченог приступа,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ученицима практично показати зоне кретања, опасне зоне и начин организације радног мјеста, - инсистирати на реду, дисциплини и правилном понашању у хангару, - објаснити мјере заштите на раду.
2. Заштита рада и сигурносне процедуре	<ul style="list-style-type: none"> - наведе основне прописе заштите на раду, - опише врсте ризика у хангару (механички, електрични, хемијски, пожарни), - објасни значај сигурносних процедура при раду на ваздухоплову. 	<ul style="list-style-type: none"> - примјењује правила заштите на раду, - препозна и избјегава ризичне ситуације, - поступа у складу са сигурносним процедурама, - реагује у случају уочене опасности, - препозна сигурносне ознаке и упозорења. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољава иницијативу у унапређењу начина рада и организације посла, - показује спремност за учење кроз практичан рад и искуство, - развија свијест о значају поузданости и безбједности у ваздухопловству. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прије сваког практичног рада подсјетити ученике на сигурносне процедуре и упознати их са основним прописима заштите на раду у ваздухопловству, - објаснити врсте ризика (механички, електрични, хемијски, пожарни) и начине њиховог избјегавања, - користити примјере стварних ситуација из праксе, - провјеравати да ли ученици правилно користе заштитну опрему, - спријечити извођење практичних задатака без прописане заштите.
3. Лична заштитна средства	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте личних заштитних средстава, - објасни намјену и значај сваког средства, - опише правила одржавања заштитне 	<ul style="list-style-type: none"> - користи лична заштитна средства, - бира одговарајућу заштитну опрему у складу са задатком, - одржава и складишти 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представити врсте личних заштитних средстава и њихову намјену, - демонстрирати правилну

	опреме.	заштитну опрему на прописан начин.		употребу сваког средства, - указати на посљедице неправилне употребе заштитних средстава, - навикавати ученике да самостално процјењују која заштитна средства су потребна за одређени задатак, - захтијевати обавезну употребу одговарајуће заштитне опреме у складу са задатком, - контролисати исправност и одржавање личних заштитних средстава.
Интеграција				
- Конструкција и структура ваздухоплова - Елементи ваздухоплова - Техничко цртање и машински елементи - Материјали ваздухоплова				
Извори				
- Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Технички цртежи, шеме и презентације - Наставни узорци				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОСНОВЕ БЕЗБЈЕДНОСТИ И ОСНОВЕ ТЕХНИЧКИХ АЛАТА			
Датум:	март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 05	
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну основна знања о безбједности на раду и кориштењу техничких алата.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none">- безбједно рукује основним противпожарним апаратима,- безбједно рукује основним ручним алатима,- правилно користи основне алате, опрему и радна средства у практичном раду,- правилно одржава и складишти алате, опрему и радна средства у раду.				
Теме				
1. Противпожарна заштита и поступање у ванредним ситуацијама 2. Основни ручни алати 3. Мјерни алати				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Противпожарна заштита и поступање у ванредним ситуацијама	<ul style="list-style-type: none">- наведе врсте пожара,- опише врсте противпожарних апарата и њихову намјену,- опише поступак евакуације код пожара,- објасни поступак пријављивања ванредне ситуације.	<ul style="list-style-type: none">- користи противпожарни апарат,- поступа у складу са планом евакуације,- обавијести надлежне особе у складу са процедуром.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- реагује смирено и организовано у ванредној ситуацији,- показује висок степен одговорности у раду на ваздухопловним системима,- дјелује пажљиво и	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- упознати ученике са врстама пожара и средствима за гашење,- објаснити намјену и начин употребе различитих противпожарних апарата,- организовати демонстрацију употребе противпожарног апарата (у контролисаним условима),

			<p>концентрисано приликом демонтаже и монтаже компонената ваздухоплова,</p> <ul style="list-style-type: none"> - развија систематичност у приступу, прегледу и дијагностици система ваздухоплова?, - придржава се процедура, упутстава и техничке документације без одступања, - испољава прецизност и стрпљење при извођењу сложенијих захвата, - критички процјењује стање компоненти и доноси закључке на основу чињеница, - показује поузданост и досљедност у извршавању задатака, - сарађује са члановима тима и прихвата подјелу одговорности, - одржава професионалан однос према средствима рада и радном окружењу, - благовремено уочава неправилности и предлаже мјере за отклањање проблема, - развија свијест о значају квалитета одржавања за укупну безбједност лета, - показује спремност за континуирано стручно усавршавање у области одржавања ваздухоплова. 	<ul style="list-style-type: none"> - упознати ученике са планом евакуације објекта, - понављати поступке реаговања у ванредним ситуацијама.
<p>2. Основни ручни алати</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наброји врсте ручних алата, - објасни намјену и подручје примјене појединих алата, - опише правилан начин употребе ручних алата, - објасни посљедице неправилне употребе алата. 	<ul style="list-style-type: none"> - користи кључеве, одвијаче и клијешта, - бира одговарајући алат у складу са задатком, - примијени правилан положај тијела и сигуран захват при извођењу радних операција, - провјери исправност алата прије употребе. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представити врсте ручних алата, њихову намјену и подручје примјене, - демонстрирати правилан начин употребе сваког алата, - указати на посљедице неправилне употребе и примјене прекомјерне силе, - омогућити сваком ученику индивидуалан рад, - контролисати правилан захват и примјену силе, - инсистирати на тачности мјерења и правилном читавању вриједности. 	
<p>3. Мјерни алати</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни намјену помичног мјерила, микрометра и момент-кључа, - опише начин читавања мјерних вриједности, - објасни значај тачности мјерења у ваздухопловству, - наведе јединице мјере које се користе. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши једноставна мјерења димензија, - читава резултате мјерења, - користи момент-кључ у складу са прописаним вриједностима, - води евиденцију о извршеним мјерењима. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити намјену и значај мјерних инструмената у ваздухопловству, - демонстрирати начин читавања мјерних вриједности, - сваки алат прво демонстрирати (дијелови, начин држања, поступак мјерења), а затим омогућити индивидуалан рад ученика, - објаснити значај прецизности мјерења у ваздухопловству и посљедице нетачног мјерења, 	

				<ul style="list-style-type: none"> - посебно нагласити разлику између приближног и прецизног мјерења. - код употребе момент-кључа инсистирати на поштовању прописаних вриједности затезања, - захтијевати вођење евиденције о извршеним мјерењима, - указати на могуће посљедице нетачног мјерења у ваздухопловној пракси.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструкција и структура ваздухоплова - Елементи ваздухоплова - Техничко цртање и машински елементи - Материјали ваздухоплова 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Технички цртежи, шеме и презентације - Наставни узорци 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА			
Занимање (назив):	Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед			
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА			
Опис (предмета):	Практичан рад			
Модул (наслов):	ОСНОВЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ И ОДРЖАВАЊА ХЕЛИКОПТЕРА			
Датум:	март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 06	
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну практична искуства у кориштењу техничке документације при одржавању хеликоптера.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none">- правилно одржава и складишти алате, опрему и радна средства у раду,- користи основне врсте техничке документације у ваздухопловству,- рукује материјалима и одржава материјале,- отклања дефекте и неправилности на површинама компоненти,- врши основне методе визуелне контроле у складу са стандардима.				
Теме				
1. Одржавање и складиштење алата 2. Техничка документација – увод 3. Основни материјали у ваздухопловству 4. Основне визуелне контроле				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Одржавање и складиштење алата	<ul style="list-style-type: none">- опише поступке чишћења и одржавања алата,- објасни значај правилног складиштења алата,- наведе услове чувања мјерних инструмената,- објасни посљедице	<ul style="list-style-type: none">- чисти и одржава алат након употребе,- складишти алат и мјерне инструменте,- провјери исправност алата прије и након рада,- одржава радни простор уредним и функционалним.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- показује висок степен одговорности у раду на ваздухопловним системима,- дјелује пажљиво и концентрисано приликом демонтаже и монтаже	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- објаснити ученицима да је одржавање алата дио професионалне одговорности,- демонстрирати правилан поступак чишћења након употребе алата,- објаснити услове складиштења

	неисправног складиштења алата.		компоненти ваздухоплова, - развија систематичност у приступу прегледу и дијагностици система, - придржава се процедура, упутстава и техничке документације без одступања, - испољава прецизност и стрпљење при извођењу сложенијих захвата, - критички процјењује стање компоненти и доноси закључке на основу чињеница,	(сувоћа, заштита од прашине, механичких оштећења), - нагласити значај редовне контроле исправности алата, - након сваке вјежбе обавезно укључити поступак чишћења и враћања алата на предвиђено мјесто, - контролисати уредност радног простора, - развијати код ученика навику систематичности, дисциплине и одговорности у раду.
2. Техничка документација - увод	- објасни сврху техничке документације у ваздухопловству, - наведе врсте техничке документације (цртежи, шеме, упутства, радни налози), - опише основне симболе и ознаке, - објасни значај тачног вођења документације.	- чита једноставне техничке цртеже и шеме, - проналази основне податке у документацији, - врши попуњавање једноставне радне евиденције, - користи документацију у складу са упутством наставника.	- показује поузданост и досљедност у извршавању задатака, - сарађује са члановима тима и прихвата подјелу одговорности, - одржава професионалан однос према средствима рада и радном окружењу, - благовремено уочава неправилности и предлаже мјере за отклањање проблема, - развија свијест о значају квалитета одржавања за укупну безбједност лета, - показује спремност за континуирано стручно усавршавање у области одржавања ваздухоплова.	Наставник ће: - упознати ученике са сврхом и значајем техничке документације у ваздухопловству, - објаснити врсте документације: цртежи, шеме, упутства, радни налози, - приказати основне симболе и ознаке, - демонстрирати читање једноставних цртежа и извлачење података, - омогућити ученицима да попуњавају радну евиденцију и користе документацију према упутствима, - потицати развој дисциплине, систематичности и одговорности при раду са документацијом, - нагласити значај прецизности за безбједност и квалитет одржавања.

3. Основни материјали у ваздухопловству	<ul style="list-style-type: none"> - наведе основне врсте материјала (алуминијумске легуре, челик, композити), - опише основна својства материјала, - објасни зашто се одређени материјали користе у ваздухопловству, - опише металне и композитне материјале, - наведе главне склопове хеликоптера, - објасни улогу трупа, ротора, стајног трапа и погонског система, - опише основну подјелу система ваздухоплова. 	<ul style="list-style-type: none"> - уочава површинска оштећења, - рукује компонентама од различитих материјала. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити основне врсте материјала: метални, композитни, легуре, - демонстрирати примјере узорака материјала и објаснити њихова својства (чврстоћа, тежина, отпорност на корозију), - објаснити примјену материјала за одређене дијелове хеликоптера и анализирати основне особине, - потицати ученике да дискутирају о предностима и манама различитих материјала.
4. Основне визуелне контроле	<ul style="list-style-type: none"> - објасни значај визуелне контроле у одржавању ваздухоплова, - опише основне кораке визуелног прегледа, - наведе врсте видљивих оштећења (пукотине, корозија, деформације). 	<ul style="list-style-type: none"> - врши основни визуелни преглед конструкције, - идентификује површинска оштећења, - пријављује уочене неправилности претпостављеном, - користи основна средства за визуелну контролу (свјетло, лупа). 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити редослијед и технику визуелне контроле хеликоптера, - демонстрирати уочавање оштећења, пукотина, корозије и других неправилности, - омогућити практични визуелни преглед конструкције, - научити ученике коришћењу основних средстава за визуелну контролу, - код ученика развијати прецизност у раду, мјере опреза и радну дисциплину.
Интеграција				
- Конструкција и структура ваздухоплова				

- Елементи ваздухоплова
- Техничко цртање и машински елементи
- Материјали ваздухоплова

Извори

- Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Технички цртежи, шеме и презентације
- Наставни узорци

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ОСНОВЕ ОДРЖАВАЊА ВАЗДУХОПЛОВНИХ СИСТЕМА		
Датум:		март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 07
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну практична искуства при одржавању система ваздухопловима.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none">- разумије примјену и значај техничке документације,- разликује типове одржавања,- извршава једноставне визуелне и инструменталне провјере у складу са упутствима,- објасни значај тачне и правовремене документације за безбједан рад ваздухоплова.				
Теме				
<div>1. Основне одржавања ваздухоплова</div> <div>2. Врсте и нивои одржавања</div> <div>3. Основе контроле и прегледи система</div> <div>4. Евиденција и документација одржавања</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Основне одржавања ваздухоплова	<ul style="list-style-type: none">- објасни појам и значај одржавања ваздухоплова,- наведе циљеве одржавања у ваздухопловству,- објасни утицај одржавања на безбједност лета.	<ul style="list-style-type: none">- разликује исправно и неисправно стање система,- препозна основне факторе који утичу на хабање и оштећења.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- показује висок степен одговорности у раду на ваздухопловним системима,- дјелује пажљиво и концентрисано приликом демонтаже и монтаже компоненти,- развија систематичност у	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- објаснити значај одговорности за безбједност одржавања ваздухоплова,- повезати одржавање ваздухоплова са безбједношћу лета,- нагласити значај поштовања процедура и стандарда,- користити видео, шеме и реалне

			приступу прегледу и дијагностици система,	примјере.
2. Врсте и нивои одржавања	<ul style="list-style-type: none"> - наведе врсте одржавања, - објасни нивое одржавања, - опише периодичне прегледе. 	<ul style="list-style-type: none"> - разликује типове одржавања у пракси, - примјењује основне процедуре прегледа. 	<ul style="list-style-type: none"> - придржава се процедура, упутстава и техничке документације без одступања, - испољава прецизност и стрпљење при извођењу сложенијих захвата, - критички процјењује стање компоненти и доноси закључке на основу чињеница, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити подјелу одржавања ваздухоплова, - користити примјере из стварних радних процеса, - инсистирати на разумијевању правила и процедура.
3. Основне контроле и прегледи система	<ul style="list-style-type: none"> - опише врсте прегледа, - наведе контролне тачке на систему, - објасни значај редовних контрола. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши основни визуелни преглед, - уочава оштећења, корозију и деформације, - користи основна средства за контролу. 	<ul style="list-style-type: none"> - показује поузданост и досљедност у извршавању задатака, - сарађује са члановима тима и прихвата подјелу одговорности, - одржава професионалан однос према средствима рада и радном окружењу, - благовремено уочава неправилности и предлаже мјере за отклањање проблема, - развија свијест о значају квалитета одржавања за укупну безбједност лета, - показује спремност за континуирано стручно усавршавање у области одржавања ваздухоплова. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати поступке основне контроле и прегледа система ваздухоплова, - омогућити практичан рад на компонентама ваздухоплова, - потицати ученике да објашњавају дијелове једни другима како би развијали комуникацију и прецизност у називању, - указати на типичне грешке контроле и процедуре.
4. Евиденција и документације одржавања	<ul style="list-style-type: none"> - објасни значај евиденције одржавања ваздухоплова, - наведе врсте документације за одржавање ваздухоплова, - објасни правила попуњавања евиденција за одржавање ваздухоплова. 	<ul style="list-style-type: none"> - попуњава једноставну документацију, - води евиденцију о извршеним радовима, - користи техничке податке. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирати попуњавање документације, - контролисати тачност уноса података, - објаснити значај евиденције одржавања, - користити шеме и техничку документацију за објашњавање садржаја, - реализацију садржаја извршити

				<p>тако да се задовољи принцип трајности знања, вјештина и навика,</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсистирати на уредности и прецизности при евиденцији и документацији одржавања.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструкција и структура ваздухоплова - Елементи ваздухоплова - Техничко цртање и машински елементи - Материјали ваздухоплова 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Технички цртежи, шеме и презентације - Наставни узорци 				
Оцјењивање				
<p>Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.</p>				

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ОСНОВЕ ОДРЖАВАЊА КОНТРУКЦИЈЕ ВАЗДУХОПЛОВА		
Датум:		март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 08
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну практична искуства у одржавању конструкције ваздухоплова.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none">- разумије основну структуру хеликоптера и његове дијелове,- објасни конструкцију и функцију стајног трапа, трупа и носеће конструкције,- врши основне визуелне контроле.				
Теме				
1. Основна структура хеликоптера 2. Труп и носећа конструкција 3. Стајни трап				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Основна структура хеликоптера	<ul style="list-style-type: none">- наведе главне склопове хеликоптера,- објасни улогу трупа, ротора, стајног трапа и погонског система,- опише основну подјелу система ваздухоплова.	<ul style="list-style-type: none">- препозна главне дијелове на реалном примјеру,- повеже функцију појединих дијелова са њиховим положајем,- врши основни визуелни преглед без интервенције.	<ul style="list-style-type: none">- досљедно примјењује правила безбједности и заштите на раду,- развија одговоран однос према радном окружењу, алату и опреми,- показује дисциплину и професионално понашање у хангару и на платформи,- одржава уредност и систематичност радног мјеста,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- представити главне склопове хеликоптера: труп, ротор, стајни трап, погонски систем,- користити макету или стварни хеликоптер за визуелну демонстрацију,- идентификовати основне дијелове (труп, ротор, стајни трап, управљачки систем),- објаснити функцију сваког дијела у цјелокупној

			<ul style="list-style-type: none"> - пажљиво и концентрисано извршава практичне задатке, - уочава потенцијалне ризике и реагује у складу са безбједносним процедурама, - сарађује са члановима тима и поштује хијерархију у раду, 	<p>конструкцији хеликоптера,</p> <ul style="list-style-type: none"> - потицати ученике да објашњавају дијелове једни другима како би развијали комуникацију и прецизност у називању.
2. Труп и носећа конструкција	<ul style="list-style-type: none"> - опише конструкцију трупа, - објасни улогу носеће конструкције, - опише врсте конструкција, - наведе основне елементе конструкције. 	<ul style="list-style-type: none"> - препозна конструктивне елементе на ваздухоплову, - уочава видљива оштећења на трупу, - врши основни визуелни преглед оплате и спојева 	<ul style="list-style-type: none"> - развија прецизност и стрпљење при руковању осјетљивим компонентама, - прихвата одговорност за квалитет извршеног задатка, - испољава иницијативу у унапређењу начина рада и организације посла, - показује спремност за учење кроз практичан рад и искуство, - развија свијест о значају поузданости и безбједности у ваздухопловству. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - објаснити конструкцију трупа, - припремити шеме, паное и презентације које ће користити у раду како би обезбједио да ученици на једноставан начин овладају садржајем који се обрађује, - објаснити разлику између носеће и неносеће конструкције, - демонстрирати основне материјале и начин интеграције дијелова у труп, - потицати анализу и дискусију о безбједности конструкције.
3. Стајни трап	<ul style="list-style-type: none"> - наведе врсте стајног трапа, - опише улогу стајног трапа, - објасни основне компоненте (носачи, точкови, амортизери). 	<ul style="list-style-type: none"> - врши визуелну контролу стања точкова и носача, - уочава видљива оштећења и неправилности. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при обради јединице припремити шематске приказе и презентације садржаја како би ученици на лакши начин прихватили и савладали обрађивани садржај, - демонстрирати различите типове стајних трапова и њихову функционалност, - објаснити основне дијелове и принцип рада приликом полетања и слетања ваздухоплова,

				- омогућити визуелни преглед компоненти, идентификацију потенцијалних оштећења.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Конструкција и структура ваздухоплова - Елементи ваздухоплова - Техничко цртање и машински елементи - Материјали ваздухоплова 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Технички цртежи, шеме и презентације - Наставни узорци 				
Оцјењивање				
Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.				

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Авиотехничар за ваздухоплов и мотор - оглед		
Предмет (назив):		ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):		Практичан рад		
Модул (наслов):		ПОГОНСКИ СИСТЕМИ И ПРЕНОС СНАГЕ		
Датум:		март, 2026. година	Шифра:	Редни број: 09
Сврха				
Модул је развијен са циљем да ученици стекну практична искуства у раду са погонским системима ваздухоплова.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Стечена знања из предмета: Материјали ваздухоплова, Техничко цртање и машински елементи, Основи електротехнике и електронике, Елементи ваздухоплова.				
Циљеви				
Садржаји наведени у модулу оспособљавају ученика да: <ul style="list-style-type: none">- разумије примјену и значај техничке документације,- разумије основне компоненте погонског система,- објасни функцију погонског система, преноса снаге, редуктора,- врши основне визуелне контроле.				
Теме				
1. Погонски системи хеликоптера, 2. Пренос снаге на главни и репни ротор 3. Редуктори и осовински клопови				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Погонски системи хеликоптера	<ul style="list-style-type: none">- објасни функцију погонског система,- опише типове мотора и њихову примјену,- наброји главне компоненте хеликоптера,- опише главне компоненте хеликоптера и њихове функције.	<ul style="list-style-type: none">- препозна дијелове погонског система на макети или дијаграму,- чита техничку документацију и шеме.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- показује висок степен одговорности у раду на ваздухопловним системима,- дјелује пажљиво и концентрисано приликом демонтаже и монтаже компоненти,- развија систематичност у приступу прегледу и	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- користити макете, дијаграме и видео материјал при обради јединице,- користити шематске приказе и техничке цртеже,- приказати принцип рада мотора,- подстицати дискусије о поузданости и безбједности при раду.

2. Пренос снаге на главни и репни ротор	<ul style="list-style-type: none"> - објасни принцип преноса снаге од мотора до ротора, - објасни принцип рада главног ротора, - објасни принцип рада репног ротора, - наведе карактеристике карданских и осовинских склопова. 	<ul style="list-style-type: none"> - прати шеме преноса снаге, - препозна основна оштећења или хабања на компонентама, - врши манипулацију и повезује склопове под надзором. 	<p>дијагностици система,</p> <ul style="list-style-type: none"> - придржава се процедура, упутстава и техничке документације без одступања, - испољава прецизност и стрпљење при извођењу сложенијих захвата, - критички процјењује стање компоненти и доноси закључке на основу чињеница, - показује поузданост и досљедност у извршавању задатака, - сарађује са члановима тима и прихвата подјелу одговорности, 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити практичне примјере и симулаторе, - приказати компоненте главног и репног ротора, - објаснити принцип рада ротора, - при обради јединице припремити шематске приказе и презентације садржаја како би ученици на лакши начин прихватили и савладали обрађивани садржај, - надгледати практични рад ученика и исправљати грешке.
3. Редуктори и осовински клипови	<ul style="list-style-type: none"> - објасни конструкцију и функцију редуктора, - опише рад лежаја, спојница и осовинских елемената, - опише основне процедуре подмазивања и мјерења хабања. 	<ul style="list-style-type: none"> - врши основно подмазивање и замјену дијелова под надзором, - разликује типове редуктора, - мјери хабање и уочава знакове кварова, - примјењује упутства за одржавање. 	<ul style="list-style-type: none"> - одржава професионалан однос према средствима рада и радном окружењу, - благовремено уочава неправилности и предлаже мјере за отклањање проблема, - развија свијест о значају квалитета одржавања за укупну безбједност лета, - показује спремност за континуирано стручно усавршавање у области одржавања ваздухоплова. 	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приказати рад редуктора и склопова, - објаснити конструкцију и функцију редуктора, - при обради јединице користити шеме, техничке цртеже и презентације, - приказати процедуре одржавања и контроле редуктора и осовинских клипова, - потицати самосталан рад уз надзор и критичко размишљање.

Интеграција

- Конструкција и структура ваздухоплова
- Елементи ваздухоплова
- Техничко цртање и машински елементи
- Материјали ваздухоплова

Извори

- Уџбеници одобрени од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске.

- Остала стручна и теоријска литература.
- Технички цртежи, шеме и презентације.
- Наставни узорци

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.