

Струка (назив):	МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	ГЛОДАЊЕ CNC ТЕХНОЛОГИЈОМ 1		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 15
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес конкретне производне CNC технологије.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (модул 1-6) - Техничко цртање - Технологија обраде - Машински материјали 			
Циљеви			
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> - ученици припреме нумерички управљану машину – глодалицу, - ученици користе резне алате који се користе на НУМА глодалицама, - ученици користе приборе за стезање и прихват обратка на НУМА глодалицама, - ученици постављају алате у држаче алата, - ученици унесу параметре везане за алате, - ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу, - ученици умјере нулту тачку обратка, - ученици израде програм, - ученици учитају програм, - ученици пусте програм у рад и израде комад, - ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација, - ученици усвајају нова знања ради унапређења рада, - ученици примјене раније стечена знања у пракси, - ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине, - ученици се придржавају мјера заштите на раду. 			

Теме				
1. Израда предмета глодањем CNC технологијом				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда предмета глодањем CNC технологијом	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује програм ручним CNC програмирањем,- објасни како да учита програм,- објасни како да симулира креирани програм,- објасни начин одабира технолошког поступка израде,- објасни избор резног алата,- наведе како да изабере стезне алате и приборе,- наведе како да изабере мјерне алате,- објасни како да изради предмет обраде,- објасни како користи мјерне алате и приборе,- наведе средства и мјере заштите на раду и заштите околине.	<ul style="list-style-type: none">- изради програм ручним CNC програмирањем,- учита програм,- симулира креирани програм,- одабере технолошки поступак израде,- изабере резни алат,- изабере стезне алате и приборе,- изабере мјерне алате,- изради предмет обраде,- користи мјерне алате и приборе,- примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине,- попуни дневник рада.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног глодања, бушење рупа (појединачних, кружног и линијског распореда), проширивање рупа, урезивање навоја, издаа провоугаоних и кружних утора, израда степенстих површина ...

			<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде, - Практична настава (модули 1-6), - Машински материјали, - CNC програмирање. 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник који је одобрило Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Проспекти - Машине - Алати - Сlike - Цртежи - Заштитна средства 				
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):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	ГЛОДАЊЕ CNC ТЕХНОЛОГИЈОМ 2		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 16
Сврха	Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес конкретне производне CNC технологије.		
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета:			
<ul style="list-style-type: none">- Практична настава (модул 1-6)- Техничко цртање- Технологија обраде- Машински материјали			
Циљеви			

Овај модул има циљеве да:

- ученици припреме нумерички управљану машину – глодалицу,
- ученици користе резне алате који се користе на НУМА глодалицама,
- ученици користе приборе за стезање и прихват обратка на НУМА глодалицама,
- ученици постављају алате у држаче алата,
- ученици унесу параметре везане за алате,
- ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу,
- ученици умјере нулту тачку обратка,
- ученици израде програм,
- ученици учитају програм,
- ученици пусте програм у рад и израде комад,
- ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација,
- ученици усвајају нова знања ради унапређења рада,
- ученици примјене раније стечена знања у пракси,
- ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине,
- ученици се придржавају мјера заштите на раду.

Теме

2. Израда предмета глодањем CNC технологијом

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
2. Израда предмета глодањем CNC технологијом	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује програм ручним CNC програмирањем,- објасни како да учита програм,- објасни како да симулира креирани програм,	<ul style="list-style-type: none">- изради програм ручним CNC програмирањем,- учита програм,- симулира креирани програм,- одабере технолошки поступак израде,- изабере резни алат,- изабере стезне алате и приборе,- изабере мјерне алате,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног глодања, бушење рупа (појединачних, кружног и линијског распореда), проширивање рупа, урезивање навоја, издаа провоугаоних и кружних утора, израда степенстих површина ...

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин одабира технолошког поступка израде, - објасни избор резног алата, - наведе како да изабере стезне алате и приборе, - наведе како да изабере мјерне алате, - објасни како да изради предмет обраде, - објасни како користи мјерне алате и приборе, - наведе средства и мјере заштите на раду и заштите околине. 	<ul style="list-style-type: none"> - изради предмет обраде, - користи мјерне алате и приборе, - примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине, - попуни дневник рада. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				

- Технологија обраде,
- Практична настава (модули 1-6),
- Машински материјали,
- CNC програмирање.

Извори

- Уџбеник који је одобрило Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Проспекти
- Машине
- Алати
- Сlike
- Цртежи
- Заштитна средства

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):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	СТРУГАЊЕ CNC ТЕХНОЛОГИЈОМ 1		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 17
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес производне CNC технологије.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (модул 1-7) - Техничко цртање - Технологија обраде - Машински материјали 			
Циљеви			

Овај модул има циљеве да:

- ученици припреме нумерички управљану машину – струг,
- ученици користе резне алате који се користе на НУМА струговима,
- ученици користе приборе за стезање и прихват обратка на НУМА струговима,
- ученици постављају алате у држаче алата,
- ученици унесу параметре везане за алате,
- ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу,
- ученици умјере нулту тачку обратка,
- ученици израде програм,
- ученици учитају програм,
- ученици пусте програм у рад и израде комад,
- ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација,
- ученици усвајају нова знања ради унапређења рада,
- ученици примјене раније стечена знања у пракси,
- ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине,
- ученици се придржавају мјера заштите на раду.

Теме

1. Израда предмета стругањем CNC технологијом

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда предмета стругањем CNC технологијом	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује програм ручним CNC програмирањем,- објасни како да учита програм,- објасни како да симулира креирани програм,	<ul style="list-style-type: none">- изради програм ручним CNC програмирањем,- учита програм,- симулира креирани програм,- одабере технолошки поступак израде,- изабере резни алат,- изабере стезне алате и приборе,- изабере мјерне алате,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	Наставник ће: <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног стругања, уздужног стругања, бушење рупа , проширивање рупа, урезивање навоја, израда правоугаоних и кружних утора, израда степенстих површина ...

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин одабира технолошког поступка израде, - објасни избор резног алата, - наведе како да изабере стезне алате и приборе, - наведе како да изабере мјерне алате, - објасни како да изради предмет обраде, - објасни како користи мјерне алате и приборе, - наведе средства и мјере заштите на раду и заштите околине. 	<ul style="list-style-type: none"> - изради предмет обраде, - користи мјерне алате и приборе, - примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине, - попуни дневник рада. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				

- Технологија обраде,
- Практична настава (модули 1-7),
- Машински материјали,
- CNC програмирање.

Извори

- Уџбеник који је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Проспекти
- Машине
- Алати
- Сlike
- Цртежи
- Заштитна средства

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):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	СТРУГАЊЕ CNC ТЕХНОЛОГИЈОМ 2		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 18
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес производне CNC технологије.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (модул 1-7) - Техничко цртање - Технологија обраде - Машински материјали 			
Циљеви			

Овај модул има циљеве да:

- ученици припреме нумерички управљану машину – струг,
- ученици користе резне алате који се користе на НУМА струговима,
- ученици користе приборе за стежање и прихват обратка на НУМА струговима,
- ученици постављају алате у држаче алата,
- ученици унесу параметре везане за алате,
- ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу,
- ученици умјере нулту тачку обратка,
- ученици израде програм,
- ученици читају програм,
- ученици пусте програм у рад и израде комад,
- ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација,
- ученици усвајају нова знања ради унапређења рада,
- ученици примјене раније стечена знања у пракси,
- ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине,
- ученици се придржавају мјера заштите на раду.

Теме

2. Израда предмета стругањем CNC технологијом

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
2. Израда предмета стругањем CNC технологијом	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује програм ручним CNC програмирањем,- објасни како да прочита програм,- објасни како да симулира креирани програм,	<ul style="list-style-type: none">- изради програм ручним CNC програмирањем,- прочита програм,- симулира креирани програм,- одабере технолошки поступак израде,- изабере резни алат,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног стругања, уздужног стругања, бушење рупа , проширивање рупа, урезивање навоја, израда правоугаоних и кружних утора, израда степенастих површина ...

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни начин одабира технолошког поступка израде, - објасни избор резног алата, - наведе како да изабере стезне алате и приборе, - наведе како да изабере мјерне алате, - објасни како да изради предмет обраде, - објасни како користи мјерне алате и приборе, - наведе средства и мјере заштите на раду и заштите околине. 	<ul style="list-style-type: none"> - изабере стезне алате и приборе, - изабере мјерне алате, - изради предмет обраде, - користи мјерне алате и приборе, - примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине, - попуни дневник рада. 	<p>стандарда који су важни за његов рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку 	
--	---	---	---	--

			координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Технологија обраде, - Практична настава (модули 1-7), - Машински материјали, - CNC програмирање. 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник који је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Проспекти - Машине - Алати - Слике - Цртежи - Заштитна средства 				
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):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	ГЛОДАЊЕ CAD/CAM ТЕХНОЛОГИЈОМ		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 19
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес производне CNC технологије.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <div><div></div><ul style="list-style-type: none">- Практична настава (модул 1-8)- Техничко цртање- Технологија обраде- Машински материјали</div>			
Циљеви			

Овај модул има циљеве да:

- ученици припреме нумерички управљану машину – глодалицу,
- ученици користе резне алате који се користе на НУМА глодалицама,
- ученици користе приборе за стезање и прихват обратка на НУМА глодалицама,
- ученици постављају алате у држаче алата,
- ученици унесу параметре везане за алате,
- ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу,
- ученици умјере нулту тачку обратка,
- ученици израде 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму,
- ученици изаберу технолошки поступак у САМ програму за глодалицу,
- ученици симулирају програм и генеришу програм за глодалицу,
- ученици пусте програм у рад и израде комад,
- ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација,
- ученици усвајају нова знања ради унапређења рада,
- ученици примјене раније стечена знања у пракси,
- ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине,
- ученици се придржавају мјера заштите на раду.

Теме

1. Израда предмета глодањем CAD/CAM технологијом на глодалици

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Израда предмета глодањем CAD/CAM технологијом на глодалици	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму,- објасни избор технолошког поступка у САМ програму за глодалицу,- објасни како да симулира креирани програм,	<ul style="list-style-type: none">- изради 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму,- одабере технолошки поступак у САМ програму за глодалицу,- симулира креирани програм,- генерише креирани програм,- изабере резни алат,	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног глодања, бушење рупа (појединачних, кружног и линијског распореда), проширивање рупа, урезивање навоја, израда правоугаоних и кружних утора, израда степенастих површина ...

	<ul style="list-style-type: none"> - објасни како генерисати креирани програм, - објасни начин пуштања програма у рад, - објасни избор резног алата, - наведе како да изабере стезне алате и приборе, - наведе како да изабере мјерне алате, - објасни како израдити предмет обраде, - објасни како користи мјерне алате и приборе, - наведе средства и мјере заштите на раду и заштите околине. 	<ul style="list-style-type: none"> - изабере стезне алате и приборе, - изабере мјерне алате, - изради предмет обраде, - користи мјерне алате и приборе, - примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине, - попуни дневник рада. 	<ul style="list-style-type: none"> - испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла, - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима, - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад, - испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. 	
Интеграција				

- Технологија обраде,
- Практична настава (модули 1-8),
- Машински материјали,
- CNC програмирање, моделирање и симулације.

Извори

- Уџбеник који је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Проспекти
- Машине
- Алати
- Сlike
- Цртежи
- Заштитна средства

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):	Техничар CNC технологије - ОГЛЕД		
Предмет (назив):	ПРАКТИЧНА НАСТАВА		
Опис (предмета):	Практичан рад		
Модул (наслов):	СТРУГАЊЕ CAD/CAM ТЕХНОЛОГИЈОМ		
Датум:	2023. године	Шифра:	Редни број: 20
Сврха			
Модул је развијен са циљем да ученик стекне знања, радне вјештине и навике потребне за обављање послова и самосталан рад у оквиру образовног профила техничар CNC технологије и да се оспособи за брзо укључивање у процес производне CNC технологије.			
Специјални захтјеви / Предуслови			
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none"> - Практична настава (модул 1-9) - Техничко цртање - Технологија обраде - Машински материјали 			
Циљеви			
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none"> - ученици припреме нумерички управљану машину – струг, - ученици користе резне алате који се користе на НУМА струговима, - ученици користе приборе за стезање и прихват обратка на НУМА струговима, - ученици постављају алате у држаче алата, - ученици унесу параметре везане за алате, - ученици изведу базирање комада и уношење података у управљачку јединицу, - ученици умјере нулту тачку обратка, - ученици израде 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму, - ученици изаберу технолошки поступак у CAM програму за струг, - ученици симулирају програм и генеришу програм за струг, - ученици пусте програм у рад и израде комад, - ученици користе стручну литературу у раду и друге изворе информација, - ученици усвајају нова знања ради унапређења рада, - ученици примјене раније стечена знања у пракси, - ученици одржавају радни простор у складу са мјерама заштите животне средине, - ученици се придржавају мјера заштите на раду. 			

Теме				
1. Израда предмета стругањем CAD/CAM технологијом на стругу				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
2. Израда предмета стругањем CAD/CAM технологијом на стругу	<ul style="list-style-type: none">- објасни како се израђује 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму,- објасни избор технолошког поступка у CAM програму за струг,- објасни како да симулира креирани програм,- објасни како да генерише креирани програм,- објасни начин пуштања програма у рад,- објасни избор резног алата,- наведе како да изабере стезне алате и приборе,- наведе како да изабере мјерне алате,- објасни како да изради предмет обраде,- објасни како користи мјерне алате и приборе,- наведе средства и мјере заштите на раду	<ul style="list-style-type: none">- изради 3Д модел и 2Д цртеж у CAD програму,- одабере технолошки поступак у CAM програму за струг,- симулира креирани програм,- генерише креирани програм,- изабере резни алат,- изабере стезне алате и приборе,- изабере мјерне алате,- изради предмет обраде,- користи мјерне алате и приборе,- примјењује мјере и средства заштите на раду и заштите околине,- попуни дневник рада.	<ul style="list-style-type: none">- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,- ефикасно планира и организује вријеме,- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,- испољи позитиван однос према професионално -	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none">- ученике увјежбати у изради задатака који садрже операције чеоног стругања, уздужног стругања, бушење рупа , проширивање рупа, урезивање навоја, издаа правоугаоних и кружних утора, израда степенстих површина ...

	и заштите околине.		етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем - показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	
--	--------------------	--	--	--

Интеграција

- Технологија обраде,
- Практична настава (модули 1-9),
- Машински материјали,
- CNC програмирање, моделирање и симулације.

Извори

- Уџбеник који је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске
- Друга стручна и теоријска литература
- Проспекти
- Машине
- Алати
- Сlike
- Цртежи
- Заштитна средства

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.