

Струка (назив):		МАШИНСТВО И ОБРАДА МЕТАЛА		
Занимање (назив):		Машински техничар за компјутерско конструисање, техничар CNC технологија, техничар машинске енергетике		
Предмет (назив):		МЕХАНИКА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		КИНЕМАТИКА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	05
Сврха				
Модул је развијен у циљу стицања и продубљивања знања из кинематике, тумачења кинематских законитости у природи и њиховој примјени у пракси и свакодневном животу, што ће служити као подлога за друге стручне предмете.				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- физика I разред,- математика I разред,- механика I разред.				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици разликују основне врсте кретања,- ученици могу да препознају и рјешавају основне проблеме из кинематике,- омогући примјену стечених теоретских знања у пракси,- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.				
Теме				
<div>1. Праволинијско кретање</div> <div>2. Кружно кретање</div> <div>3. Сложено кретање</div> <div>4. Кретање крутог тијела</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Праволинијско кретање	<div><div>- дефинише основне кинематске појмове (круто тијело, материјалана тачка, путања, брзина, убрзање, пут, основне мјерне јединце које се користе у кинематици),</div><div>- извршу подјелу кретања с обзиром на</div></div>	<div><div>- рјешава задатке из праволинијског кретања.</div></div>	<div><div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div><div>- ефикасно планира и организује вријеме за припрему и извршење радних задатака,</div><div>- испољи позитиван однос према значају</div></div>	<div>Наставник ће:</div> <div><div>- користити паное и презентацију за објашњавање садржаја,</div><div>- повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај,</div><div>- бирати, када је то могуће, задатке из праксе.</div></div>

	облик путање и интезитет убрзања, - дефинише закон пута и брзине код једнолико праволинијског кретања, - дефинише закон пута, брзине и убрзања код равномерно промјењивог праволинијског кретања.		спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - 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,	
2. Кружно кретање	- дефинише закон пута и брзине код једнолико праволинијског кретања, - дефинише појам угаоне и обимне брзине код равномерног кружног кретања, - дефинише закон пута, брзине и убрзања код равномерно промјењивог кружног кретања, - објасни нормално, тангенцијално и укупно убрзање.	- рјешава задатке из кружног кретања.	- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја, - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
3. Сложено кретање	- дефинише појам сложеног кретања, - дефинише апсолутну, релативну и преносну брзину, - дефинише убрзање код сложеног кретања, - дефинише Кориолисово	- рјешава задатке из сложеног кретања.		Наставник ће: - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја, - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из

	убрзање.			практике.
4. Кретање крутог тијела	<ul style="list-style-type: none"> - дефинише врсте кретања крутог тијела, - дефинише трансляторно кретање, - изврши слагање трансляторног кретања, - дефинише појам равног кретања, - објасни појам тренутног пола и његовог начина одређивања, општи случај и за неке специјалне случајеве (пол при котрљању, пол код паралелних сила). 	<ul style="list-style-type: none"> - одреди брзине штапа методом тренутног пола, - рјешава задатке из одређивања брзине методом тренутног пола. 		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја. - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
Интеграција				
<ul style="list-style-type: none"> - Машински елементи - Конструисање - Компјутерска графика 				
Извори				
<ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације 				
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):		Машински техничар за компјутерско конструисање, техничар CNC технологија, техничар машинске енергетике		
Предмет (назив):		МЕХАНИКА		
Опис (предмета):		Стручно-теоријски предмет		
Модул (наслов):		ДИНАМИКА		
Датум:	2021. година	Шифра:	Редни број:	06
Сврха				
Модул је развијен у циљу стицања знања из динамике, која се директно наставља на кинематику, ради тумачења закона динамике у природи и њиховој примјени у пракси и свакодневном животу, што ће служити као подлога за друге стручне предмете				
Специјални захтјеви / Предуслови				
Познавање градива из предмета: <ul style="list-style-type: none">- Физика I разред,- Математика I разред- Механика I разред и 5. модул				
Циљеви				
Овај модул има циљеве да: <ul style="list-style-type: none">- ученици могу да препознају и рјешавају основне проблеме из димамике,- ученици знају да одреде рад, снагу и енергију,- ученици примјене стечена знања у пракси,- развије код ученика смисао за тачност, прецизност и одговоран однос према раду.				
Теме				
<div><div>1. Динамика материјалне тачке</div><div>2. Даламберов принцип</div><div>3. Рад и снага</div><div>4. Енергија</div><div>5. Геометрија маса</div></div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Способности и ставови	
	Ученик је способан да:			
1. Динамика материјалне тачке	<div><div>- дефинише предмет изучавања динамике,</div><div>- дефинише појам инертности и од чега зависи инертност,</div><div>- дефинише појам масе</div></div>	<div><div>- одреди максимални домет и висину код косог хица,</div><div>- рјешава задатке везане за динамику материјалне тачке,</div></div>	<div><div>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</div><div>- ефикасно планира и организује вријеме,</div></div>	<div>Наставник ће:</div> <div><div>- користити паное и презентацију за објашњавање садржаја,</div><div>- повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин</div></div>

	тијела, - интрепретира и објасни законе динамике (I,II,III закон динамике), - дефинише динамику материјалне тачке код праволинијског кретања (други Њутнов закон), - дефинише динамику материјалне тачке код криволинијског кретања (други Њутнов закон), - објасни хитац навише и наниже, коси хитац.	примјењујући други Њутнов закон.	- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад, - 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,	прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
2. Даламберов принцип	- дефинише Даламберов принцип, - дефинише појам инерцијалне силе.	- рјешава задатке примјењујући Даламберов принцип.	- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, - испољи иницијативу и предузимљивост, - испољава одличну способност за	Наставник ће: - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја. - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
3. Рад и снага	- дефинише појам рада, - дефинише појам снаге.	- рјешава задатке везане за рад и снагу,	разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација, - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.	Наставник ће: - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја. - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
4. Енергија	- дефинише појмове	- одреди промјену		Наставник ће:

	кинетичке и потенцијалне енергије, - дефинише закон о одржању механичке енергије.	механичке енергије - рјешава задатке везане за промјену количине кретања.		- користити паное и презентацију за објашњавање садржаја. - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
5. Геометрија маса	- дефинише динамички момент инерције тијела, - објасни Хајгенс – Штајнерову теорему.	- одреди динамички момент инерције штапа, паралелоипеда, ваљка и танког прстена. - рјешава задатке везане за одређивање геометрије маса.		Наставник ће: - користити паное и презентацију за објашњавање садржаја, - повезивати обрађени садржај са примјерима из праксе како би ученици на једноставнији начин прихватили обрађивани садржај, - бирати, када је то могуће, задатке из праксе.
Интеграција				
- Машински елементи - Конструисање - Компјутерска графика				
Извори				
- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Презентације				
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.				