

<b>Струка (назив):</b>	<b>ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>			
<b>Занимање (назив):</b>	Сва занимања III степена			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ПОЗНАВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Стручно-теоријски предмет			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ПОЗНАВАЊЕ МАТЕРИЈАЛА 1</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2020. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>01</b>
<b>Сврха</b>				
Усвајање основних знања о врстама материјала као што су камен, производи од глине, врсте везива, те њихове примјене у грађевинарству. Ученици треба да постигну одговарајућа знања о врстама поменутих материјала и њихове примјене у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Модул не мора бити комбинован са неким специфицираним модулом у сврху сертификације.				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул омогућава да ученик:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоји знања о грађевинским материјалима, врстама и њиховим особинама;</li> <li>- усвоји знања о правилном избору материјала при изградњи објеката;</li> <li>- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина;</li> <li>- научи примјењивати нове технологије.</li> </ul>				
<b>Теме</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Камени материјал</li> <li>2. Производи од глине</li> <li>3. Везива</li> <li>4. Угљоводонични материјали</li> </ol>				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
<b>1. Камени материјал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни својства и испитивање грађ. камена;</li> <li>- објасни примјену грађ. камена и заштиту од спољних утицаја</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује материјале од камена по врстама и њиховим особинама</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;</li> <li>- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе, испољи иницијативу и предузимљивост;</li> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних врста камених материјала;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
<b>2. Производи од глине</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам глине;</li> <li>- објасни технолошки процес добијања глине;</li> <li>- наброји и објасни различите врсте производа од глине и њихова својства;</li> <li>- објасни примјену производа од глине у грађевинарству;</li> <li>- разумије и објасни услове које треба да задовољи квалитетан производ од глине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна глину и производе од глине.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем;</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних врста производа од глине;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
<b>3. Везива</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам везива;</li> <li>- наброји и објасни различите врсте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упореди различите врсте везива и објасни предности и</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних</li> </ul>

	<p>везива и основне карактеристике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни примјену везива у грађевинарству;</li> </ul>	недостатке.		<p>врста везива;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> <li>- користити познате странице са интернета.</li> </ul>
<b>4. Угљоводонични материјали</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам угљоводонични материјали;</li> <li>- наброји и објасни различите врсте угљоводоничних материјала и наброји основне карактеристике;</li> <li>- објасни примјену угљоводоничних материјала у грађевинарству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упореди различите врсте угљоводоничних материјала и објасни предности и недостатке.</li> </ul>		<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних врста угљоводоничних материјала;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> <li>- користити познате странице са интернета.</li> </ul>

#### **Интеграција**

Грађевински материјали (други разред)

#### **Извори**

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература; стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионица са пратећом опремом
- Узорци материјала

#### **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. У складу са важећим Правилником о оцјењивању.

<b>Струка (назив):</b>	<b>ГЕОДЕЗИЈА И ГРАЂЕВИНАРСТВО</b>			
<b>Занимање (назив):</b>	Сва занимања III степена			
<b>Предмет (назив):</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ</b>			
<b>Опис (предмета):</b>	Стручно-теоријски предмет			
<b>Модул (наслов):</b>	<b>ГРАЂЕВИНСКИ МАТЕРИЈАЛИ 2</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2020. година</b>	<b>Шифра:</b>	<b>Редни број:</b>	<b>02</b>
<b>Сврха</b>				
Усвајање основних знања о врстама материјала као што су дрво, метали, стакло, пвц, о бојама и лаковима за заштиту материјала, те њихове примјене у грађевинарству. Ученици треба да постигну одговарајућа знања о врстама поменутих материјала и њихове примјене у пракси.				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Завршен модул 1 (Грађевински материјали)				
<b>Циљеви</b>				
Овај модул омогућава да ученик:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоји знања о грађевинским материјалима и њиховим особинама;</li> <li>- усвоји знања о правилном избору материјала при изградњи објеката;</li> <li>- покаже интерес за даље проширивање знања и вјештина;</li> <li>- научи примјењивати нове технологије.</li> </ul>				
<b>Теме</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дрво</li> <li>2. Метали</li> <li>3. Стакло</li> <li>4. Остали материјали (пвц, боје, лакови, китови)</li> </ol>				

Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
<b>1. Дрво</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни својства и испитивање дрвета;</li> <li>- објасни примјену дрвета код грађевинских објеката.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте дрвета по саставу грађе;</li> <li>- разликује мане дрвета;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одговорно рјешава проблеме у раду прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад;</li> <li>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима;</li> <li>- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе;</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост;</li> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних врста дрвета;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
<b>2. Метали</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји основне карактеристике и врсте метала;</li> <li>- објасни испитивање особина челика;</li> <li>- разумије и објасни врсте арматуре и њихову примјену.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упореди метале и наброји и препозна предности и недостатке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе разних врста метала;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
<b>3. Стакло</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни особине појединих врста стакла;</li> <li>- објасни и разумије грађевинске елементе од стакла.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте стакла према саставу и обради;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе стакала;</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
<b>4. Остали материјали (пвц, боје, лакови, китови)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји основне карактеристике осталих материјала (пвц, боје, лакови, китови)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује остале материјале по саставу и примјени.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем,</li> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul>	<p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити стручну литературу;</li> <li>- користити видео записе за приказе осталих материјала (пвц, боје, лакови и китови);</li> <li>- користити проспекте и каталоге;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни примјену осталих материјала у грађевинарству (пвц, боје, лакови иитови)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- користити познате странице са интернета;</li> <li>- организовати посјету градилишту и сајму грађевинарства, Институту за испитивање материјала и конструкција</li> </ul>
--	---	--	--	---

### **Интеграција**

Грађевински материјали (други разред)

### **Извори**

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- Друга стручна и теоријска литература; стручна литература
- Стручна литература
- Проспекти и каталози
- Видео записи
- Интернет странице
- Радионица са пратећом опремом
- Узорци материјала

### **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.