

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| <b>Струка (назив):</b>  |   | <b>ОСТАЛА ЗАНИМАЊА</b>  |  |  |
| <b>Занимање (назив):</b>  |   | <b>ЗЛАТАР</b>   |  |  |
| <b>Предмет (назив):</b>   |   | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>  |  |  |
| <b>Опис (предмета):</b>   |   | Стручни предмет   |  |  |
| <b>Модул (наслов):</b>  |   | <b>КАРАКТЕРИСТИКЕ МАШИНСКИХ ЗАНИМАЊА</b>                                  |  |  |
| <b>Датум:</b>   | <b>Август, 2021. године</b>   | <b>Шифра:</b>   | <b>Редни број: 01</b>  |  |
| <b>Сврха</b>  |   |   |  |  |
| Модул је дио предмета практичне наставе за машинска занимања. Садржаји који се изучавају у модулу омогућавају ученицима да упознају основе машинских занимања и припреме се за рад са металом.  |   |   |  |  |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>   |   |   |  |  |
| Нема.   |   |   |  |  |
| <b>Циљеви</b>   |   |   |  |  |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- схвате значај и предност металских занимања,</li><li>- дефинишу своје обавезе и задатке,</li><li>- идентификују радна мјеста у радионици,</li><li>- препознају основне врсте материјала и познају њихову примјену,</li><li>- се придржавају мјера заштите на раду,</li><li>- самостално примјењују средства заштите.</li></ul> |   |   |  |  |
| <b>Теме</b>   |   |   |  |  |
| <div>1. Мјере заштите на раду</div> <div>2. Упознавање са карактеристикама машинских занимања</div> <div>3. Упознавање радних мјеста</div> <div>4. Организација рада у радионицама</div> <div>5. Технолошка документација</div> <div>6. Основни материјали и примјена</div> <div>7. Помоћни материјали</div>  |   |   |  |  |
| Тема  | Исходи учења  |   |  | Смјернице за наставнике  |
|   | Знања   | Вјештине  | Личне компетенције   |  |
|   | Ученик је способан да:  |   |  |  |
| 1. Мјере заштите на раду  | - наведе средства заштите на раду,<br>- наведе средства противпожарне | - препозна средства заштите на раду,<br>- препозна средства противпожарне | - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,<br>- ефикасно планира и | Наставник ће:<br><br>- користити Закон о раду и Закон о заштити од пожара али и сва расположива заштитна |

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
|   | заштите.  | заштите,<br>- користи средства заштите на раду и противпожарне заштите на исправан начин.  | организује вријеме,<br>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,<br>- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,<br>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,<br>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,<br>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,<br>- испољи иницијативу и предузимљивост,<br>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем<br>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,<br>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. | средства уз демонстрацију употребе.<br>- ученицима показати и демонстрирати коришћење средстава прве помоћи,<br>- Посјетити ватрогасну јединицу.  |
| <b>2. Упознавање са карактеристикама машинских занимања</b> | - наведе карактеристике машинских занимања у струци Машинство и обрада метала,<br>- наведе добре и лоше стране занимања (бравар, аутомеханичар или лимар, алатничар, ...),<br>- наведе примјену ручних алата. | - препозна основне ручне алате у радионицама и њихову намјену,<br>- препозна садржај о којим ће учити у току школске године,   |   | Наставник ће:<br><br>- упознати ученике са карактеристикама занимања која се образују у струци Машинство и обрада метала,<br>- користити плакате и презентације за приказ карактеристика појединих занимања,<br>- Упознати ученике са садржајима који ће бити обрађивани. |
| <b>3. Упознавање радних мјеста</b>                          | - наброји радна мјеста.   | - препозна радно мјесто на којем се стичу основна знања и вјештине за занимање за које се образује,<br>- препозна и друга радна мјеста у радионицама у којима се изводи практична настава, |   | Наставник ће:<br><br>- упознати ученике са радним мјестима занимања која се образују у струци Машинство и обрада метала,<br>- користити плакате и презентације за приказ радних мјеста појединих занимања.  |
| <b>4. Организација рада у радионицама</b>                   | - дефинише и наброји своје обавезе и задатке у радионици,<br>- наведе правила понашања у радионицама,   | - користи дневник рада,<br>- користи средства личне заштите.   |   | Наставник ће:<br><br>- упознати ученике са основама организације рада у радионици као и са правилима понашања како би се рад у радионици безбједно одвијао,<br>- упознати ученике са дневником рада и   |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- упозна се са средствима личне заштите.</li> </ul>  |   |  | <p>начином његовог попуњавања,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати ученицима средства личне заштите која се налазе у радионици и која се користе у раду,</li> <li>- користити плакате и приказе са садржајима који се обрађују.</li> </ul>  |
| <b>5. Технолошка документација</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе радну и технолошку документацију,</li> <li>- опише разлику између појединих документа који се користе у раду.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- користи радионички цртеж,</li> <li>- користи радни налог,</li> <li>- користи документ требовање материјала,</li> <li>- користи документ повратнице материјала,</li> <li>- користи документ радна листа,</li> <li>- попуњава дневник рада.</li> </ul> |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати ученицима све врсте документације која се користи у раду,</li> <li>- навести садржај који се уноси у поједине врсте докумената,</li> <li>- са ученицима прочитати садржаје појединих докумената,</li> </ul>                                  |
| <b>6. Основни материјали и примјена</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји основне врсте материјала,</li> <li>- објасни примјену основних материјала,</li> <li>- објасни начин ускладиштење основних материјала.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна и покаже основне врсте материјала,</li> <li>- изврши складиштење основног материјала на исправан начин.</li> </ul>  |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити узорке основних врста материјала: профила од челика, сивог лива и обојених метала.</li> <li>- са ученицима повезати садржај са садржајима који се изучавају у технологији материјала,</li> <li>- организовати посјете складишту.</li> </ul> |
| <b>7. Помоћни материјали</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе примјену помоћних материјала,</li> <li>- објасни начин ускладиштења помоћних материјала.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна основне врсте помоћних материјала,</li> <li>- покаже основне врсте помоћних материјала,</li> <li>- изврши складиштење</li> </ul>  |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити узорке помоћних материјала,</li> <li>- са ученицима повезати садржај са садржајима који се изучавају у технологији материјала,</li> <li>- организовати посјете складишту.</li> </ul>  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   |  | помоћних<br>материјала на<br>исправан начин. |  |  |
| <b>Интеграција</b>  |  |  |  |  |
| Технологија материјала<br>Технологија златарске обраде  |  |  |  |  |
| <b>Извори</b>   |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- друга стручна и теоријска литература;</li> <li>законски прописи</li> <li>- заштитна средства, средства за гашење пожара</li> <li>- складиште материјала</li> </ul> |  |  |  |  |
| <b>Оцјењивање</b>   |  |  |  |  |
| 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.  |  |  |  |  |

|   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>Струка (назив):</b>  |   | <b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>  |  |   |
| <b>Занимање (назив):</b>  |   | <b>ЗЛАТАР</b>  |  |   |
| <b>Предмет (назив):</b>   |   | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>   |  |   |
| <b>Опис (предмета):</b>   |   | Стручни предмет  |  |   |
| <b>Модул (наслов):</b>  |   | <b>МЈЕРЕЊЕ И КОНТРОЛА</b>  |  |   |
| <b>Датум:</b>   | <b>Август, 2021. године</b>   | <b>Шифра:</b>  | <b>Редни број:</b>   | <b>02</b>   |
| <b>Сврха</b>  |   |  |  |   |
| Модул је развијен да би ученици стекли основна знања, вјештине и навике у руковању мјерним алатима и приборима при изради обратка.  |   |  |  |   |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>   |   |  |  |   |
| Предзнања потребно за реализацију садржаја је одслушан модул „Карактеристике машинских занимања“.   |   |  |  |   |
| <b>Циљеви</b>   |   |  |  |   |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- познају алате за мјерење дужине,</li><li>- познају преносна мјерила,</li><li>- овладају поступком мјерења дужине и углова,</li><li>- контролишу компаратором спољна и унутрашња одступања,</li><li>- контролишу са граничним мјерилима,</li><li>- рукују мјерним алатом и врше његово одржавање.</li></ul> |   |  |  |   |
| <b>Теме</b>   |   |  |  |   |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Подјела мјерних инструмената (алата)</li><li>2. Помична мјерила</li><li>3. Микрометри</li><li>4. Мјерила за мјерење углова</li><li>5. Контролна и толеранцијска мјерила</li><li>6. Компаратори</li><li>7. Рачве и чепови</li><li>8. Еталони</li><li>9. Контролници</li></ol>   |   |  |  |   |
| Тема  | Исходи учења  |  |  | Смјернице за наставнике   |
|   | Знања   | Вјештине   | Личне компетенције   |   |
|   | Ученик је способан да:  |  |  |   |
| 1. Подјела мјерних инструмената (алата)   | <ul style="list-style-type: none"><li>- изврши подјелу мјерних алата,</li><li>- објасни њихову намјену,</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- препозна мјерне алате,</li><li>- изабере мјерни инструмент за одређена мјерења,</li><li>- рукује изабраним</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос</li></ul> | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити паное и презентације.</li><li>- ученицима показати алате и приборе које се користе за мјерење,</li><li>- извршити одабир најпогоднијег алата за</li></ul> |

|                                     |  |   |  |   |
|-------------------------------------|--|---|--|---|
|                                     |  | алатом на прописан начин.   | према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,<br>- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,  | мјерење или контролу заједно са ученицима,<br>- осмислити вјежбу и реализовати је са ученицима како би ученици стекли знања везана за избор најоптималнијег мјерног алата за мјерење одређене димензије.  |
| <b>2. Помична мјерила</b>           | - наведе дијелове помичног мјерила.<br>- дефинише тачност мјерила,                                   | - препозна врсте мјерила,<br>- измјери предмет и очита мјеру,<br>- рукује и одржава мјерни алат,<br>- попуни Дневник рада.  | - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,<br>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,<br>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима, | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити разна помична мјерила у раду,<br>- извршити мјерење разних димензија са ученицима уз коришћење разних помичних мјерила<br>- осмислити и са ученицима реализовати вјежбу из мјерења помичним мјерилом.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање мјерила). |
| <b>3. Микрометри</b>                | - изврши подјелу микрометара,<br>- дефинише тачност микрометра,<br>- наброји дијелове микрометра.    | - препозна разне врсте микрометара,<br>- измјери и очитава мјеру,<br>- рукује микрометрима и правилно их одржава,<br>- попуњава дневник рада.                                     | - испољи иницијативу и предузимљивост,<br>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем<br>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,  | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити разне микрометре у раду,<br>- извршити мјерење разних димензија са ученицима са различитим микрометрима.<br>- осмислити и са ученицима реализовати вјежбу из мјерења микрометром.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање мјерила).                     |
| <b>4. Мјерила за мјерење углова</b> | - наведе јединице за мјерење углова,<br>- изврши подјелу угломјера,<br>- наброји дијелове угломјера. | - разликује угломјер од мјерила за мјерење дужине,<br>- препозна разне врсте угломјера,<br>- мјери углове,<br>- рукује угломјерима и врши њихово одржавање.<br>- попуњава дневник | - испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.  | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити разне угломјере у раду,<br>- извршити мјерење разних углова са ученицима уз коришћење различитих угломјера.<br>- осмислити и са ученицима реализовати вјежбу из мјерења углова.<br>- показати ученицима на који начин ће   |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   |  | рада.  |  | вршити попуњавање дневника рада.  |
| <b>5. Контролна и толеранцијска мјерила</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе разлике између контролних и мјерила за мјерење дужине и углова,</li> <li>- наброји толеранцијска мјерила,</li> <li>- наведе у којој се производњи користе,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рукује мјерилима,</li> <li>- одржава мјерила,</li> <li>- врши контролу са одабраним мјерилом,</li> <li>- попуњава дневник рада.</li> </ul>  |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- користити разна контролна и толеранцијска мјерила у раду,</li> <li>- извршити контролу са ученицима уз коришћење различитих контролних и толеранцијских мјерила,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul>     |
| <b>6. Компаратори</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши подјелу компаратора,</li> <li>- наведе намјену компаратора,</li> <li>- дефинише тачност одступања од задате мјере,</li> <li>- наброји дијелове компаратора,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује компаратор за контролу рупе од компаратора за контролу центричности и паралелности,</li> <li>- врши контролу компараторима,</li> <li>- рукује и одржава компараторима,</li> <li>- попуњава дневник рада.</li> </ul>                     |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- користити разне компараторе у раду,</li> <li>- извршити контролу различитих димензија уз коришћење различитих компаратора са ученицима,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјегавати цртање мјерила).</li> </ul> |
| <b>7. Рачве и чепови</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише толеранцијска мјерила за осовине и отворе,</li> <li>- објасни када се користе рачве и чепови,</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује рачве и од чепова,</li> <li>- разликује страну „иде“ од стране „не иде“ на рачви и чепу,</li> <li>- контролише толерисане мјере и утврди да ли је дио добар, да ли се може дорадити или је шкарт,</li> <li>- одржава рачве и</li> </ul> |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- користити разне рачве и чепове у раду,</li> <li>- извршити контролу толерисаних мјера са ученицима уз коришћење различитих рачви и чепова.</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul>                           |

|                       |  |  |  |   |
|-----------------------|--|--|--|---|
|                       |  | чепове,<br>- попуњава дневник рада.  |  |   |
| <b>8. Еталони</b>     | - кратко опише еталоне,<br>- објасни гдје се користе еталони,<br>- дефинише у колико се гарнитура најчешће израђују еталони,<br>- објасни у колико степени тачности се израђују гарнитуре еталона, | - састави плочице за одређену мјеру,<br>- врши контролу/мјерење еталонима,<br>- рукује еталонима и одржава их,<br>- попуњава дневник рада.                   |  | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити разне еталоне у раду,<br>- покаже ученицима на који начин се врши састављање плочица,<br>- изврши контролу/мјерење одређене мјере са ученицима уз коришћење еталона,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада. |
| <b>9. Контролници</b> | - наведе врсте контролника,  | - разликује контролник навоја од контролника за радијусе,<br>- врши контролу контролницима,<br>- рукује и одржава контролницима,<br>- попуњава дневник рада. |  | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити разне контролнике у раду,<br>- показати ученицима као се врши састављање плочица,<br>- извршити контролу са ученицима уз коришћење контролника,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.                      |

### Интеграција

Технологија материјала  
Технологија златарске обраде

### Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- друга стручна и теоријска литература;
- узорци позиција,
- цртежи
- средства за гашење пожара
- складиште 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.



|  |   |               |                       |
|--|---|---------------|-----------------------|
| <b>Струка (назив):</b>   | <b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>               |               |                       |
| <b>Занимање (назив):</b>   | <b>ЗЛАТАР</b>                           |               |                       |
| <b>Предмет (назив):</b>  | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>                |               |                       |
| <b>Опис (предмета):</b>  | Стручни предмет                         |               |                       |
| <b>Модул (наслов):</b>   | <b>РУЧНА ОБРАДА СКИДАЊЕМ СТРУГОТИНЕ</b> |               |                       |
| <b>Датум:</b>  | <b>Август, 2021. године</b>             | <b>Шифра:</b> | <b>Редни број: 03</b> |
| <b>Сврха</b>   |   |               |                       |
| Модул је развијен да би ученици стекли знања и да би овладали вјештинама коришћења ручних алата приликом практичног рада.  |   |               |                       |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>  |   |               |                       |
| Модули 01 и 02 практичне наставе.  |   |               |                       |
| <b>Циљеви</b>  |   |               |                       |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"> <li>- разликују врсте ручних алата и прибора за стезање и придржавање,</li> <li>- науче како се припремају површине машинских дијелова за оцртавање и обиљежавање,</li> <li>- овладају начином и стекну осјећај држања и вођења ручне тестере при сјечењу,</li> <li>- упознају основне појмове скидања струготине поступком турпијања,</li> <li>- стекну осјећај држања и вођења турпије,</li> <li>- стекну осјећај вођења бургије при почетку, у току и при завршетку бушења,</li> <li>- постижу максималну тачност у раду са ручним алатом,</li> <li>- стекну радне навике и да се одговорно односе према раду,</li> <li>- развијају тачност и прецизност,</li> <li>- стекну навике коришћења средстава личне и техничке заштите на раду.</li> </ul> |   |               |                       |
| <b>Теме</b>  |   |               |                       |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ручни алати и њихова примјена</li> <li>2. Причвршћивање и држање предмета</li> <li>3. Оцртавање и обиљежавање</li> <li>4. Сјечење тестером</li> <li>5. Обрада турпијом</li> <li>6. Бушење и упуштање</li> <li>7. Спајање материјала</li> <li>8. Нарезивање и урезивање навоја</li> </ol>   |   |               |                       |

| Тема                               | Исходи учења                                       |   |  | Смјернице за наставнике   |
|------------------------------------|--|---|--|---|
|                                    | Знања  | Вјештине  | Личне компетенције   |   |
|                                    | Ученик је способан да:                             |   |  |   |
| 1. Ручни алати и њихова примјена   | - објасни примјену појединих врста ручних латата.  | - препозна ручне алате,<br>- одабере ручни алат у зависности од врсте рада,<br>- врши распоређивање алата на радном мјесту,<br>- попуњава дневник рада.                       | - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,<br>- ефикасно планира и организује вријеме,<br>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,<br>- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,<br>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,<br>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,<br>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,<br>- испољи иницијативу и предузимљивост,<br>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем | Наставник ће:<br><br>- користити паное и презентације за рад,<br>- покаже ученицима разне врсте ручних алата њихову намјену,<br>- покаже ученицима на који начин се врши распоређивање алата на радном мјесту,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.  |
| 2. Причвршћивање и држање предмета |  | - препозна врсте направа за причвршћивање и држање дијелова,<br>- препозна и наведе њихове дијелове,<br>- рукује приборима и правилно их одржава,<br>- попуњава дневник рада. | - испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем<br>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,<br>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.   | Наставник ће:<br><br>- користити паное и презентације за рад,<br>- користити и ученицима показати како се обавља поступак причвршћивања и држања предмета у разним приборима,<br>- показати ученицима како се исправно рукује и како се одржавају прибори,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјегавати цртање прибора). |
| 3. Оцртавање и обиљежавање         | - наведе алат и прибор за оцртавање и обиљежавање, | - препозна алате за оцртавање и обиљежавање,<br>- користи средства за премазивање код оцртавања,<br>- изведе оцртавање и обиљежавање према цртежу,                            |  | Наставник ће:<br><br>- користити паное и презентације за рад,<br>- показати ученицима алате који се користе за оцртавање и обиљежавање,<br>- ученицима показати како се обавља  |

|                            |  |  |  |   |
|----------------------------|--|--|--|---|
|                            |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- попуни дневник рада</li> </ul>  |  | <p>поступак премазивања код оцртавања,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати ученицима како се исправно рукује алатима и приборима за оцртавање и обиљежавање,</li> <li>- ученицима показати комплетан поступак рада при оцртавању и обиљежавању,</li> <li>- припремити цртеж и материјал за вјежбу и реализовати је са ученицима. Ученици могу да раде исту вјежбу или различите вјежбе,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul>  |
| <b>4. Сјечење тестером</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наведе и кратко опише поступак сјечења материјала,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изведе учвршћивање предмета у паралелну стегу,</li> <li>- изведе постављање листа тестере,</li> <li>- примијени технику рада руку и положај тијела при тестерисању,</li> <li>- изврши сјечење тестером према цртежу,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- познаје личну заштиту на раду.</li> </ul> |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- користити и ученицима показати како се лист тестере поставља у оквир,</li> <li>- показати ученицима на који начин се врши правилно стезање обратка,</li> <li>- показати ученицима како се правилно обавља поступак сјечења тестером,</li> <li>- припремити материјал и цртеже ученицима за рад,</li> <li>- пратити рад ученика и својим сугестијама и приједлозима помоћи ученицима да обаве постављени задатак.</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul> |

|                             |   |  |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| <b>5. Обрада турпијом</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко опише обраду материјала турпијањем,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна различите врсте турпија,</li> <li>- учврсти предмет у паралелну стегу,</li> <li>- примијени технику рада руку и положај тијела при турпијању,</li> <li>- изабере одговарајућу турпију (по облику и квалитету обраде),</li> <li>- изврши обраду турпијањем,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- примијени средства личне заштите на раду.</li> </ul> |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- показати ученицима разне врсте турпија и објаснити им када се која од њих користи,</li> <li>- показати ученицима како се правилно обавља поступак турпијања,</li> <li>- припремити материјал и цртеже ученицима за рад,</li> <li>- пратити рад ученика и својм сугестијама и приједлозима помоћи ученицима да обаве постављени задатак,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul> |
| <b>6. Бушење и упуштање</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише алате за обраду бушењем и упуштањем,</li> <li>- кратко опише главне дијелове бушилица,</li> <li>- објасни принцип рада бушилица,</li> <li>- наведе средства за хлађење која се користе при раду.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује врсте бушилица,</li> <li>- припреми и замјени алат на бушилици,</li> <li>- причврсти/стегне предмете обраде,</li> <li>- рукује бушилицом,</li> <li>- избуши отвор према цртежу,</li> <li>- изврши упуштање отвора према цртежу,</li> <li>- наоштри бургију,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- користи лична</li> </ul>                           |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- показати ученицима разне врсте бургија и упуштача,</li> <li>- ученицима показати како се врши одабир бургије и како се врши њено причвршћивање на бушилицу,</li> <li>- показати ученицима како се правилно изводи поступак бушења и упуштања,</li> <li>- припремити материјал и цртеже ученицима за рад,</li> <li>- пратити рад ученика и својм сугестијама и приједлозима помоћи ученицима да обаве постављени</li> </ul>         |

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|   |   | заштитна средства.  |  | <p>задатак,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање машина).</li> </ul>  |
| <b>7. Спајање материјала</b>            | - кратко опише различите поступке спајања лимова. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- користи стечена знања на конкретним врстама материјала,</li> <li>- препозна врсте спојева,</li> <li>- изабере поступак припреме материјала за спајање,</li> <li>- изврши спајање лимова уз коришћење различитих поступака,</li> <li>- попуњава дневник рада,</li> <li>- користи лична и техничка заштитна средства.</li> </ul> |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- показати ученицима разне врсте спајања лимова (нераздвојиве и раздвојиве везе),</li> <li>- показати ученицима како се правилно обавља поступак спајања,</li> <li>- припремити материјал и цртеже ученицима за рад,</li> <li>- пратити рад ученика и својим сугестијама и приједлозима помоћи ученицима да обаве постављени задатак,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређеја).</li> </ul> |
| <b>8. Нарезивање и урезивање навоја</b> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- разликује оштре од тупих навоја,</li> <li>- препозна навој према ознаци,</li> <li>- разликује I, II и III урезник,</li> <li>- уреже/нареже навој,</li> <li>- рукује урезницом и нарезницом приликом резања навоја на исправан начин,</li> </ul>  |  | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације за рад,</li> <li>- показати ученицима разне врсте навоја и како се они означавају,</li> <li>- показати ученицима комплет урезница и нарезнице,,</li> <li>- показати ученицима како се правилно обавља поступак урезивања и нарезивања навоја,</li> <li>- припремити материјал и цртеже ученицима за рад,</li> </ul>  |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- попуњава дневник рада,</li> <li>- користи средства за подмазивање при раду.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пратити рад ученика и својим сугестијама и приједлозима помоћи ученицима да обаве постављени задатак.</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.</li> </ul> |
|--|--|---|--|---|

### Интеграција

Технологија материјала  
Технологија златарске обраде

### Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- друга стручна и теоријска литература;
- скице,
- цртежи,
- прибор за мјерење и оцртавање
- 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.

|  |                               |   |  |   |
|--|-------------------------------|---|--|---|
| <b>Струка (назив):</b>   |                               | <b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>   |  |   |
| <b>Занимање (назив):</b>   |                               | <b>ЗЛАТАР</b>   |  |   |
| <b>Предмет (назив):</b>  |                               | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>  |  |   |
| <b>Опис (предмета):</b>  |                               | Стручни предмет   |  |   |
| <b>Модул (наслов):</b>   |                               | <b>МАШИНЕ ЗА ОСНОВНУ ОБРАДУ МЕТАЛА</b>  |  |   |
| <b>Датум:</b>  | <b>Август, 2021. године</b>   | <b>Шифра:</b>   | <b>Редни број:</b>   | <b>04</b>   |
| <b>Сврха</b>   |                               |   |  |   |
| Модул је развијен да ученици стекну основна знања о машинама за основну обраду метала и да стечена знања примијене у пракси.   |                               |   |  |   |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>  |                               |   |  |   |
| Модул мјерење 01-03 практична настава  |                               |   |  |   |
| <b>Циљеви</b>  |                               |   |  |   |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- разликују машине за обраду метала које се користе у радионици,</li><li>- изведу једноставне операције на машинама,</li><li>- овладају начином рада и организују послове радног мјеста,</li><li>- стекну навике коришћења средстава личне и техничке заштите при раду.</li></ul> |                               |   |  |   |
| <b>Јединице</b>  |                               |   |  |   |
| <b>1. Заштита на раду</b><br><b>2. Организација рада у радионицама</b><br><b>3. Машине и алати</b>   |                               |   |  |   |
| <b>Тема</b>  | <b>Исходи учења</b>           |   |  | <b>Смјернице за наставнике:</b>   |
|  | <b>Знања</b>                  | <b>Вјештине</b>   | <b>Личне компетенције</b>  |   |
|  | <b>Ученик је способан да:</b> |   |  |   |
| <b>1. Заштита на раду</b>  |                               | <ul style="list-style-type: none"><li>- препозна средства личне заштите на раду,</li><li>- користи лична заштитна средства,</li><li>- користи заштитна средства за рад на машинама,</li><li>- укаже прву помоћ.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,</li><li>- испољи позитиван однос</li></ul> | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити паное и презентације у раду,</li><li>- показати средства личне заштите на раду и начин њихове примјене,</li><li>- пратити рад ученика и помоћи им да изведу постављени задатак,</li><li>- навести могуће изворе опасности, најчешће повреде при раду на конкретним машинама и начин да се оне</li></ul> |

|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
|   |  |  | према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,   | избјегну.   |
| <b>2. Организација рада у радионицама</b>   | - познаје правила понашања у радионици,  | - користи дневник рада,<br>- користи радну документацију,  | - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,   | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- упознати ученика са радним мјестима у машинској радионици.   |
| <b>3. Машине и алати</b>  | - наброји врсте машина за обраду метала,<br>- наведе намјену машина за обраду метала,<br>- наведе облике који се могу обрађивати на појединим машинама,<br>- наведе основне конструктивне машина и њихову улогу,<br>- објасни начин рада машина за обраду метала,<br>- наведе алате који се користе на појединим машинама. | - препозна различите машине за обраду метала,<br>- препозна основне дијелове машина и наведе њихову улогу,<br>- препозна алате који се користе на појединим машинама,<br>- обави стежање обратка на машини,<br>- изврши једноставне обраде на машинама (струг, рендисалка, глодалица, ...),<br>- попуњава дневник рада,<br>- одржава машине на правилан начин. | - одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,<br>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,<br>- испољи иницијативу и предузимљивост,<br>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем<br>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,<br>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати основне радње на машинама (постављање алата, заузимање режима резања, пуштање у рад машине и сл:),<br>- припремити вјежбу за ученике и објаснити им начин њене реализације,<br>- пратити рад ученика за машином и својим сугестијама помоћи ученицима да заврше постављени задатак,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање машина и алата). |
| <b>Интеграција</b>  |  |  |  |   |
| Технологија материјала<br>Технологија златарске обраде<br>Техничка физика   |  |  |  |   |
| <b>Извори</b>   |  |  |  |   |
| - уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;<br>- друга стручна и теоријска литература;<br>- 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.

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Струка (назив):</b>  |   | <b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>   |  |   |
| <b>Занимање (назив):</b>  |   | <b>ЗЛАТАР</b>   |  |   |
| <b>Предмет (назив):</b>   |   | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>  |  |   |
| <b>Опис (предмета):</b>   |   | Стручни предмет   |  |   |
| <b>Модул (наслов):</b>  |   | <b>ОБРАДА МЕТАЛА ПЛАСТИЧНОМ ДЕФОРМАЦИЈОМ</b>  |  |   |
| <b>Датум:</b>   | <b>Август, 2021. године</b>   | <b>Шифра:</b>   | <b>Редни број:</b>   | <b>05</b>   |
| <b>Сврха</b>  |   |   |  |   |
| Модул је развијен да би се ученици упознали са основним појмовима о обради метала пластичном деформацијом и да стечена знања примијене у пракси.  |   |   |  |   |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>   |   |   |  |   |
| Претходни модули из практичне наставе. Модули 1 и 2 из конструисања.  |   |   |  |   |
| <b>Циљеви</b>   |   |   |  |   |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- препознају разлику обраде метала скидањем струготине и метала без скидања струготине,</li><li>- изведу основне операције ручне обраде метала пластичном деформацијом, алатима и помагалима за ручну обраду,</li><li>- развију одговоран однос према материјалу и алату,</li><li>- постижу тачност у раду,</li><li>- примјењују лична средства заштите на раду.</li></ul> |   |   |  |   |
| <b>Јединице</b>   |   |   |  |   |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Сјечење лима ручним и полужним маказама</li><li>2. Исправљање и равнање лима и жице</li><li>3. Савијање лима и профила</li><li>4. Савијање опруга</li><li>5. Пробијање и просјецање</li><li>6. Ковање</li></ol>  |   |   |  |   |
| Тема  | Исходи учења  |   |  | Смјернице за наставнике   |
|   | Знања   | Вјештине  | Личне компетенције   |   |
|   | Ученик је способан да:  |   |  |   |
| 1. Сјечење лима ручним и полужним маказама  | <ul style="list-style-type: none"><li>- кратко опише обраду материјала сјечењем,</li><li>- кратко опише ручне и полужне маказе.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- препозна углове резања зависно од врсте материјала,</li><li>- изврши сјечење танких лимова маказама по оцртаним</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,</li><li>- ефикасно планира и организује вријеме,</li><li>- испољи позитиван однос</li></ul> | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити паное и презентације у раду,</li><li>- ученицима показати алате за сјечење лима и начин њиховог коришћења,</li><li>- ученицима припремити и са њима</li></ul> |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  |   | линијама,<br>- изврши оштрење маказа,<br>- попуни дневник рада,<br>- користи средства личне заштите.   | према значају спровођења прописа и стандарда који су важни за његов рад,<br>- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,   | реализовати вјежбу сјечења лимова ручним и полужним маказама,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање алата).   |
| <b>2. Исправљање и равнање лима и жице</b> | - дефинише основне појмове при равнању лима и жице,     | - користи чекић за одређену врсту лима,<br>- изврши равномјерно ударање чекићем,<br>- препозна основне узроке кривљења лима при равнању,<br>- користи машински начин равнања лима, жице и профила,<br>- попуни дневник рада,<br>- користи заштитна средства на раду. | - испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,<br>- одговорно рјешава проблеме у раду, прилагођава се промјенама у раду и изражава спремност на тимски рад,<br>- испољи позитиван однос према професионално - етичким нормама и вриједностима,<br>- испољава способност комуникације на страном језику и користи стручне термине, | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати алате и машине за исправљање и равнање лимова и жица,<br>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу исправљања и равнања лима и жице,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.          |
| <b>3. Савијање лима и профила</b>          | - дефинише основне појмове при савијању лима и профила, | - одреди потребне димензије лима и профила,<br>- препозна унутрашње промјене у материјалу које настају у поступном савијању,<br>- изведе технику ударања на мјестима савијања,<br>- изведе савијање  | - комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,<br>- буде оријентисан ка клијенту,<br>- испољи иницијативу и предузимљивост,<br>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем<br>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,   | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати алате и машине за савијање лима и профила и начин њиховог коришћења,<br>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из савијања лима и профила,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада. |

|                                  |   |   |   |  |
|----------------------------------|---|---|---|--|
|                                  |   | лима и профила,<br>- попуни дневник рада,<br>- користи заштитна средства на раду.   | - испољава одличну способност за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,<br>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду. |  |
| <b>4. Савијање опруга</b>        |   | - одреди дужину жице и пречник трна за намотавање у поступку израде опруге,<br>- изведе редом операције код израде опруге,<br>- попуни дневник рада,<br>- користи заштитна средства.          |   | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати поступак рада при изради опруге,<br>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу израде опруге,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно.<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада.   |
| <b>5. Пробијање и просјецање</b> | - кратко опише поступак обраде пробијањем и просијецањем. | - разликује пробијање од просијецања,<br>- рукује алатом,<br>- рукује чекићем,<br>- наоштри алат за пробијање и просјецање,<br>- попуни дневник рада,<br>- користи заштитна средства на раду. |   | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати поступак рада при пробијању и просијецању,<br>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из пробијања и просијецања,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,<br>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање алата). |
| <b>6. Ковање</b>                 | - кратко опише поступак обраде ковањем.                   | - препозна ковачки алат,<br>- загрије челик који треба да се подвргне обради ковањем,<br>- наведе ковачке операције,<br>- изведе ковање   |   | Наставник ће:<br>- користити паное и презентације у раду,<br>- ученицима показати поступак рада при ковању,<br>- припремити и са ученицима реализовати вјежбе из ковања,<br>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно.  |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
|   |  | материјала у<br>топлом стању,<br>- попуни дневник<br>рада,<br>- користи заштитна<br>средства на раду. |  | - показати ученицима на који начин ће<br>вршити попуњавање дневника рада. |
| <b>Интеграција</b>  |  |   |  |   |
| Технологија материјала<br>Технологија златарске обраде<br>Техничка физика   |  |   |  |   |
| <b>Извори</b>   |  |   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;</li> <li>- друга стручна и теоријска литература;</li> <li>- проспекти,</li> <li>- машине,</li> <li>- алати,</li> <li>- слике,</li> <li>- цртежи</li> <li>- заштитна средства</li> </ul> |  |   |  |   |
| <b>Оцјењивање</b>   |  |   |  |   |
| 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.  |  |   |  |   |

| <b>Струка (назив):</b>   |                             | <b>ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ</b>   |   |  |
|--|-----------------------------|---|---|--|
| <b>Занимање (назив):</b>   |                             | <b>ЗЛАТАР</b>   |   |  |
| <b>Предмет (назив):</b>  |                             | <b>ПРАКТИЧНА НАСТАВА</b>  |   |  |
| <b>Опис (предмета):</b>  |                             | Стручни предмет   |   |  |
| <b>Модул (наслов):</b>   |                             | <b>ТЕРМИЧКА ОБРАДА</b>  |   |  |
| <b>Датум:</b>  | <b>Август, 2021. године</b> | <b>Шифра:</b>   | <b>Редни број: 06</b>   |  |
| <b>Сврха</b>   |                             |   |   |  |
| Модул је развијен с циљем да ученици упознају и увјежбају поступак термичке обраде: жарење, напуштање, каљење, нормализација, цементирање.   |                             |   |   |  |
| <b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>  |                             |   |   |  |
| Модул мјерење и контрола.  |                             |   |   |  |
| <b>Циљеви</b>  |                             |   |   |  |
| Овај модул оспособљава ученике да: <ul style="list-style-type: none"><li>- Дефинишу основне појмове о термичкој обради челика.</li><li>- Препознају правилан начин загријавања и хлађења челика у поступку термичке обраде.</li><li>- Изводе термичку обраду жарења, каљења и напуштања на раније извођеним вјежбама.</li><li>- Примјењују лична средства заштите на раду.</li></ul> |                             |   |   |  |
| <b>Јединице</b>  |                             |   |   |  |
| <div>1. Жарење</div> <div>2. Каљење</div> <div>3. Напуштање</div> <div>4. Цементирање</div> <div>5. Испитивање тврдоће и жилавости</div>   |                             |   |   |  |
| Тема   | Исходи учења                |   |   | Смјернице за наставнике  |
|  | Знања                       | Вјештине  | Личне компетенције  |  |
|  | Ученик је способан да:      |   |   |  |
| 1. Жарење  | - опише намјену жарења,     | - препозна обратке које треба жарити,<br>- препозна загријаност материјала на основу боје,<br>- изведе поступак | - савјесно, одговорно, уредно и правовремено обавља повјерене послове,<br>- ефикасно планира и организује вријеме,<br>- испољи позитиван однос према значају спровођења | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"><li>- користити паное и презентације у раду,</li><li>- показати ученицима процес рада код жарења,</li><li>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из жарења материјала,</li></ul> |

|                       |   |   |   |  |
|-----------------------|---|---|---|--|
|                       |   | <p>хлађења жареног предмета,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- примјењује лична средства заштите на раду.</li> </ul>   | <p>прописа и стандарда који су важни за његов рад,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи позитиван однос према значају функционалне и техничке исправности машина, уређаја и алата које користи при обављању посла,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређаја).</li> </ul>   |
| <b>2. Каљење</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко опише каљење,</li> <li>- наведе температуру на коју треба загријавати челик,</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна материјале који се могу калити,</li> <li>- изведе хлађење челика приликом каљења,</li> <li>- препозна средства за хлађење појединих врста челика приликом каљења,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- примијени лична средства заштите на раду.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољи љубазност, комуникативност, ненаметљивост и флексибилност у односу према сарадницима,</li> <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>- испољава способност комуникације на страном језику и користи стручне термине,</li> </ul> | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације у раду,</li> <li>- показати ученицима процес рада при каљењу,</li> <li>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из каљења,</li> <li>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређаја).</li> </ul>       |
| <b>3. Напуштање</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко опише напуштање,</li> <li>- објасни на коју температуру треба поново загријати каљени предмет,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна закаљене челике које треба напуштати,</li> <li>- обави поступак напуштања,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- примијени лична средства заштите на раду.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- комуницира са свим саговорницима поштујући принципе пословне културе,</li> <li>- буде оријентисан ка клијенту,</li> <li>- испољи иницијативу и предузимљивост,</li> <li>- испољи жељу и вољу за усавршавањем у струци и цјеложивотним учењем</li> <li>- показује добру радну спретност, моторичку координацију, има добар слух и вид,</li> <li>- испољава одличну способност</li> </ul>                      | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације у раду,</li> <li>- показати ученицима процес рада при напуштању,</li> <li>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из напуштања,</li> <li>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређаја).</li> </ul> |
| <b>4. Цементирање</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- кратко описати поступак цементације,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- препозна челике који се могу цементирати,</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава одличну способност</li> </ul>   | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације у раду,</li> </ul>  |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изведе поступак цементирања на машинским дијеловима.</li> </ul>  | <p>за разумијевање сложених технолошких структура, система, цртежа и информација,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испољава способност самосталног рјешавања проблема и самосталност у раду.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- показати ученицима процес рада при цементацији,</li> <li>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу из цементације,</li> <li>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређаја).</li> </ul>  |
| <b>5. Испитивање тврдоће и жилавости</b> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изведе испитивање тврдоће материјала неком од метода,</li> <li>- изведе испитивање материјала на кидање,</li> <li>- попуни дневник рада,</li> <li>- користи средства личне заштите.</li> </ul> |   | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- користити паное и презентације у раду,</li> <li>- упознати ученике са уређајима на којима се обавља процес испитивања тврдоће и жилавости,</li> <li>- показати ученицима процес рада при испитивању тврдоће и жилавости,</li> <li>- припремити и са ученицима реализовати вјежбу испитивања тврдоће материјала,</li> <li>- пратити рад ученика и помагати им у раду када је то потребно,</li> <li>- показати ученицима на који начин ће вршити попуњавање дневника рада (избјежавати цртање уређаја).</li> </ul> |

#### Интеграција

Технологија материјала  
Технологија златарске обраде  
Техничка физика

#### Извори

- уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске;
- друга стручна и теоријска литература;
- проспекти,
- машине,
- алати,
- слике,
- цртежи
- заштитна средства



|  |
|--|
| <b>Оцјењивање</b>  |
| 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. |