

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

Геологија, рударство и металургија



Завод за унапређивање образовања и васпитања

www.zuov.gov.rs

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА
Геологија, рударство и металургија

Београд, 2025.

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА
Геологија, рударство и металургија

Завод за унапређивање образовања и васпитања
Београд
2025. година

Садржај:

УВОД	1
ОПИС ПОДРУЧЈА РАДА.....	2
ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ.....	4
ОПИСИ КВАЛИФИКАЦИЈА	8
НАСТАВНИ ПЛАНОВИ.....	17
НОРМАТИВА.....	33
МАТУРСКИ И ЗАВРШНИ ИСПИТ	34
ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ	36
ОСТАЛО	37
КОРИСНИ ЛИНКОВИ	38

УВОД

Водич за подручје рада геологија, рударство и металургија намењен је наставницима, директорима, ученицима и свим учесницима у образовном процесу. У себи садржи широк спектар информација које се односе на квалификације које се тренутно образују у овом подручју рада као и профили који се образују према Закону о дуалном образовању.

Информације могу бити од користи школама које конкуришу за одређене образовне профиле и приликом израде плана уписа, затим планова набавке као и планирања броја наставника и стручних сарадника. На једном месту се налазе подаци о свим квалификацијама, плановима по којима се оне образују, правилника о степену и врсти образовања наставника, стручних сарадника и помоћних наставника, норматива у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање планова и програма образовања.

Ученицима могу користити информације о описима квалификација и предметима који се изучавају у образовним профилима, затим информације о матурском испиту и такмичењима везаним за област геологија, рударство и металургија.

Остали учесници у образовном процесу се могу ближе упознати са подручјем рада и прикупити основне информације неопходне за планирање развоја нових квалификација и унапређивања постојећих.

ОПИС ПОДРУЧЈА РАДА

Подручје рада геологија, рударство и металургија садржи групе:

- Геологија
- Рударство
- Металургија



Група геологија

Обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у области геологије и хидрогеологије за истраживања на терену, прикупљање узорака тла и воде, узорака минералних сировина, на испитивању генезе лежишта геобушења на основу минералног састава рудних узорака и обради узорака на терену и у лабораторији. Активни образовни профили у овој области су: геолошки техничар за геотехнику и хидрогеологију и геолошки техничар за истраживање минералних сировина.



Група рударство

Обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у процесу откопавања, транспорта и одлагања откривке и корисне супстанце површинским и подземним путем према задатој технологији, руковања и контроли рада рударских машина за добијање минералних сировина (машине за бушење, минирање, откопавање, одлагање и транспорт), контроле и одржавања свих параметара технолошког процеса добијања минералних сировина и прикупљања података за вођење процеса добијања и припреме минералних сировина. Образовни профили који су тренутно у образовном систему су: рударски техничар, руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса и руковалац механизацијом у површинској експлоатацији.



Група металургија

Обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у металуршким поступцима добијања метала и легура, технологији ковања, пресовања, ваљања челика, прераде бакра и алуминијума, прераде племенитих метала, прераде олова и цинка, термичке обраде метала, производње металних ужади, контроле сировина, процеса и производа, опслуживања машина, апарата и уређаја у процесу контроле, физичка, хемијска, механичка и технолошка испитивања. Образовни профили који се школују у овој области су: техничар за металуршке технологије, златар, ливачки калупар и оператер за прераду метала.

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ

У подручју рада Геологија, рударство и металургија се образују следећи профили/квалификације који имају стандард квалификације:

Квалификација/ Образовни профил	НОКС ниво	Број Службеног гласника/Просветног гласника					
		СК	ППНУ (опште- образовни)	ППНУ (стручни)	Правилник/ Простор и опрема	Правилник/ стручна спрема	Правилник МИ/ЗИ
Геолошки техничар за геотехнику и хидрогеологију	4	01/2021	15/2021 07/2023	15/2021		04/2022 14/2022 02/2025	05/2025
Геолошки техничар за истраживање минералних сировина	4	04/2024	13/2024 07/2023	13/2024	02/2025	04/2022 14/2022 02/2025	
Рударски техничар	4	19/2020	15/2021 07/2023	15/2021		04/2022 14/2022 02/2025	05/2025
Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса	3	06/2022	10/2023 07/2023	10/2023	14/2023	04/2022 14/2022 14/2023 02/2025	
Руковалац механизацијом у површинској експлоатацији	3	01/2024	10/2024 07/2023	10/2024	02/2025	04/2022 14/2022 02/2025	
Техничар за металуршке технологije	4	04/2024	13/2024 07/2023	13/2024	02/2025	04/2022 14/2022 02/2025	
Златар	3	08/2014	08/2014 07/2023	08/2014	17/2015	04/2022 14/2022 02/2025	02/2016
Ливачки калупар	3	03/2018	03/18 07/2023	03/2018	17/2015	04/2022 14/2022 02/2025	
Оператер за прераду метала	3	05/2017	05/2017 07/2023	05/2017	11/2017	04/2022 14/2022 02/2025	02/2020

Програми општеобразовних предмета за све профиле који су израђени према исходима и стандардима квалификације објављени су у Просветном гласнику број 7/23.

Планови општеобразовних предмета за дате квалификације су објављени углавном уз планове и програме стручних предмета тј. у истим Просветним гласницима.

Правилници о степену и врсти образовања наставника и помоћних наставника за општеобразовне предмете у стручним школама објављени су у Просветном гласнику број 04/2022 (допуне у 14/2022, 15/2022).

Образовни профили који су у систему док последња генерација уписаних ученика не заврши школовање су:

КВАЛИФИКАЦИЈА / ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ	НОКС ниво	Просветни гласник са правилником о плану и програму ¹
Геолошки техничар за истраживање минералних сировина	4	10/93, 6/02, 10/13
Геобушач	3	10/93, 6/02, 10/13
Рударски техничар за припрему минералних сировина	4	10/93, 6/02, 10/13
Рудар у подземној експлоатацији	3	10/13
Руководилац механизацијом у површинској експлоатацији	3	6/02, 10/13, 4/23
Руководилац механизацијом у припреми минералних сировина	3	10/13
Руководилац постројењима за добијање нафте и гаса	3	10/13, 4/23
Техничар за добијање метала	4	10/93, 6/02, 10/13
Техничар за прераду метала	4	10/93, 6/02, 10/13
Техничар за контролу у металургији	4	10/93, 10/13
Техничар за рециклажу	4	12/15, 4/19
Топионичар гвожђа и челика	3	6/02, 10/13
Топионичар обојених метала	3	6/02, 10/13
Електролизер	3	10/93, 10/13

¹ Бројеви СГ/ПГ у којима се појављују информације везане за квалификацију као што су различите врсте правилника и измене и допуне правилника.

Образовни профили за које је израђен стандард квалификације:

1. Геолошки техничар за геотехнику и хидрогеологију
2. Геолошки техничар за истраживање минералних сировина
3. Рударски техничар
4. Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса
5. Руковалац механизацијом у порвшинској експлоатацији
6. Техничар за металуршке технологије
7. Златар
8. Ливачки калупар
9. Оператер за прераду метала

Образовни профили за који се образују по старим плановима и програмима наставе и учења (немају израђен стандард квалификације):

1. Геобушач
2. Рударски техничар за припрему минералних сировина
3. Рудар у подземној експлоатацији
4. Руковалац механизацијом у припреми минералних сировина
5. Руковалац постројењима за добијање нафте и гаса
6. Техничар за добијање метала
7. Техничар за прераду метала
8. Техничар за контролу у металургији
9. Топионичар гвожђа и челика
10. Топионичар обојених метала
11. Електролизер

Образовни профили прилагођени за реализацију по моделу дуалног образовања:

1. Техничар за металуршке технологије
2. Оператер за прераду метала
3. Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса

Иницијативу за развијање и усвајање стандарда за нову квалификацију може да поднесе Секторско веће, Савет за стручно образовање и образовање одраслих, Национални просветни савет, Национални савет за високо образовање, Национална служба за запошљавање, школа, високошколска установа, државни орган и друго правно лице (привредно друштво, ЈПОА и др.). Иницијатива се подноси Агенцији за квалификације. На препоруку Агенције Иницијатива са пратећим елаборатом доставља се одговарајућем Секторском већу. Све

информације о квалификацијама и начину њиховог развијања могу се наћи на сајту Агенције за квалификације.

ОПИСИ КВАЛИФИКАЦИЈА



ТЕХНИЧАР ЗА МЕТАЛУРШКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ

Општи подаци

- ☒ Ниво IV
- ☒ Трајање 4 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област металургија

Циљ образовања

Оспособљавање лица за оперативно планирање и организовање ресурса и технолошких процеса у екстрактивној и прерађивачкој металургији, спровођење и контролу технолошких поступака и операција, оптимизацију параметара технолошког процеса производње, вршење контроле квалитета сировина, међупроизвода и готових производа металургије, уз поштовање прописаних стандарда квалитета, мера безбедности и здравља на раду и заштите животне средине.

Обучен је да: организује радне процесе у складу са радним налогом у металургији; контролише технолошке процесе за добијање, прераду (ливењем и пластичном деформацијом), термичку обраду и површинску заштиту метала и легура; води евиденције и документацију, примењује еколошке стандарде и др.

Компетенције

- ☒ Оперативно планирање и организовање ресурса и технолошког процеса према плану производње у екстрактивној и прерађивачкој металургији
- ☒ Спровођење и контрола технолошких поступака и операција у екстрактивној и прерађивачкој металургији
- ☒ Оптимизација параметара технолошких процеса производње у екстрактивној и прерађивачкој металургији
- ☒ Контролисање квалитета сировина, међупроизвода и готових производа у екстрактивној и прерађивачкој металургији
- ☒ Вођење евиденција у екстрактивној и прерађивачкој металургији
- ☒ Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине



ЗЛАТАР

Општи подаци

- ☒ Ниво III
- ☒ Трајање 3 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област металургија

Циљ образовања

Оспособљавање лица за израду и поправку накита различитим поступцима, уз претходну припрему легура племенитих метала.

Дужности - стручне компетенције

- ☒ Планирање процеса рада и припрема за рад
- ☒ Припрема легура за израду накита
- ☒ Израда и поправка накита, ручним и машинским поступцима према нацрту
- ☒ Израда накита ливењем
- ☒ Набавка материјала за рад



ЛИВАЧКИ КАЛУПАР

Општи подаци

- ☒ Ниво III
- ☒ Трајање 3 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област металургија

Циљ образовања

Оспособљавање лица за обављање припремних и завршних радова у ливницама, припрема језгрена и калупне мешавине, израда језгара и калупа, израда и завршна обрада одливака.

Дужности - стручне компетенције

- ☒ Обављање припремних и завршних радова у ливници
- ☒ Израда језгара
- ☒ Израда пешчаних калупа
- ☒ Израда одливака



ОПЕРАТЕР ЗА ПРЕРАДУ МЕТАЛА

Општи подаци

- ☒ Ниво III
- ☒ Трајање 3 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област металургија

Циљ образовања

Оспособљавање лица за послова прераде метала топљењем и ливењем, као и ваљањем, пресовањем и извлачењем.

Компетенције

- ☒ Припрема и организација рада
- ☒ Припрема шарже и топљење
- ☒ Ливење
- ☒ Топло ваљање
- ☒ Хладно ваљање
- ☒ Пресовање
- ☒ Извлачење



ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР ЗА ГЕОТЕХНИКУ И ХИДРОГЕОЛОГИЈУ

Општи подаци

- ☒ Ниво IV
- ☒ Трајање 4 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област геологија

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за организацију процеса рада на терену за потребе геотехничких и хидрогеолошких истраживања и вршење лабораторијских геотехничких и хидрогеолошких испитивања одабраних узорака уз предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара. Обучавање ученика за: рекогносцирање терена; руковање опремом за узорковање стена и тла; прикупљање података о геофизичким истраживањима; одређивање физичких и механичких својстава узорака тла и стена; узорковање подземних вода; одређивање физичких својстава воде; израду геотехничких извештаја и графичке документације.

Компетенције

- ☒ Организовање процеса истраживања на терену за потребе геотехничких и хидрогеолошких истраживања
- ☒ Лабораторијска геотехничка и хидрогеолошка испитивања одабраних узорака
- ☒ Формирање геолошке документације
- ☒ Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара



ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

Општи подаци

- ☒ Ниво IV
- ☒ Трајање 4 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област геологија

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за пружање оперативне подршке у проспекцијским истражним теренским радовима и детаљним геолошким истраживањима минералних сировина, асистирање у лабораторијским испитивањима минералних сировина, уз предузимање прописаних мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара.

Обучавање ученика за: узимање шлиховске и геохемијске проспекцијске пробе и опробавања истражних радова; вођење геолошке документације и др.

Компетенције

- ☒ Пружање оперативне подршке у проспекцијским истражним теренским радовима
- ☒ Пружање оперативне подршке у детаљним геолошким истраживањима минералних сировина и израда графичке документације
- ☒ Асистирање у лабораторијским испитивањима минералних сировина
- ☒ Вођење евиденција при истраживању минералних сировина
- ☒ Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара при извођењу радова на геолошким истраживањима



РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР

Општи подаци

- ☒ Ниво IV
- ☒ Трајање 4 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова у припреми и организацији технолошког процеса рада у површинској и подземној експлоатацији, учешће у планирању, организацији и контроли откопавања откривке и корисне супстанце, обављање послова контроле процеса припреме минералних сировина уз предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара.

Обучен је за: проверу исправности средстава за извођење рударских радова; контролу процеса бушења минских рупа и бушотина у површинској и подземној експлоатацији на основу шеме; контролу система вентилације и одводњавања површинских и подземних копова; контролу стабилности стенског масива и косина копа и одлагалишта; праћење и контролу процеса рада машина за припрему минералних сировина.

Компетенције

- ☒ Припрема и организација технолошког процеса рада у површинској и подземној експлоатацији
- ☒ Планирање, организација и контрола откопавања откривке и корисне супстанце
- ☒ Контролисање процеса припреме минералних сировина
- ☒ Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара



РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

Општи подаци

- ☒ Ниво III
- ☒ Трајање 3 године
- ☒ Заснована на опису рада, циљевима и исходима стручног образовања
- ☒ Област рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за припрему за рад и руковање машинама са континуалним и комбинованим дејством, дисконтинуалном рударском механизацијом, као и транспортним уређајима, машинама за дубинско бушење, машинама за припрему минералних сировина на површинском копу током ископавања и утовара руде, јаловине и грађевинског материјала, примењујући мере безбедности и здравља на раду и заштите животне средине у делатностима експлоатације угља и осталих руда и камена.

Обучен је да: прегледа рударску механизацију пре почетка и по завршетку рада, врши транспорт и постављање машине на место експлоатације, припрема пумпна постројења и агрегате; управља машинама и уређајима при откопавању, транспорту и припреми минералних сировина; изводи различите операције на систему за отпашивање, приликом утовара, формирања бушотина и др.

Компетенције

- ☒ Припрема рударске механизације за рад
- ☒ Рад на машинама са дисконтинуалним, континуалним и комбинованим дејством
- ☒ Руковање транспортним уређајима на површинском копу
- ☒ Руковање машинама у припреми минералних сировина
- ☒ Примена прописа, стандарда и мера заштите здравља и безбедности у рударству



РУКОВАЛАЦ МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И ГАСА

Општи подаци

- ☒ Ниво III
- ☒ Трајање 3 године
- ☒ Заснована на опису знањима, вештинама и ставовима који су у складу са планом и програмом наставе и учења
- ☒ Област металургија

Циљ образовања

Оспособљавање ученика да рукује машинама, уређајима и алатима током израде бушотина, ремонта бушотина, производње нафте и гаса, те обавља припремне послове за сепарацију нафте од воде и гаса.

Обучен је за рад на експлоатационим пољима (нафтногасним пољима) и сабирно – отпремним станицама, у складу са стандардима квалитета и важећом регулативом у делатности експлоатације сирове нафте и природног гаса, поштујући мере безбедности и здравља на раду. Обучен је за руковање бушаћим алатом и замену длета на композицији алата; монтажу/демонтажу ерупционог уређаја са бушотине; испитивање херметичности операционе/производне опреме у бушотини и монтирање опреме у бушотину; вођење евиденције током процеса експлоатације нафте и гаса и др.

Компетенције

- ☒ Израда бушотина на нафтно-гасним пољима
- ☒ Ремонт бушотина на нафтно-гасним пољима
- ☒ Производња нафте и гаса на нафтно-гасним пољима
- ☒ Припрема за сепарацију нафте од воде и гаса
- ☒ Вођење евиденције током процеса експлоатације нафте и га

НАСТАВНИ ПЛАНОВИ

За образовне профиле који су наведени у претходном делу (модернизовани образовни профили засновани на стандардима квалификација), овде су приказани делови планова наставе и учења. Детаљан приказ планова са изборним предметима и додатним облицима васпитно - образовног рада као и приказ програма наведених квалификација се налази у бројевима Службених гласника/Просветних гласника који су приказани у табели са образовним профилима.

Овај приказ планова служи као оријентир кроз које предмете се остварују исходи компетенција које обухватају одређене квалификације као и основа за поређење начина остваривања одређених квалификација.

Такође приликом реализације матурских испита користе се приручници које објављује Завод на званичној интернет страници за све профиле чији су програми припремљени у складу са стандардима квалификација.

Ради лакшег разумевања планова који су приказани, потребно је нагласити да у стручном образовању постоји законски прописан однос општеобразовних и стручних предмета као и да све савремене квалификације у оквиру стручних предмета садрже предмете кроз који ће се стицати вештине односно увежбавати све оно што је научено кроз друге предмете. Овакви предмети управо представљају сублимацију свих знања и вештина неопходних за обављање одређеног посла. Зато се у оквиру ових предмета реализује и блок настава која често подразумева и одлазак код послодавца и упознавање са карактеристикама занимања за која се образују ученици.

ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР ЗА ГЕОТЕХНИКУ И ХИДРОГЕОЛОГИЈУ*
од школске 2021/2022

А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						IV РАЗРЕД						УКУПНО						Σ
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б				
8	2	280	70	60	60	16	3	560	105	60	60	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	746	180	2404								
1 Општа геологија	2	1	70	35																				70	35				105		
2 Минералогја	2	1	70	35																				70	35				105		
3 Технично цртање са нацртном геометријом	2		70		60																								130		
4 Географија	2		70																					70					70		
5 Геохемија							2	70																70					70		
6 Техничка физика							2	70							70									140					140		
7 Читање топографских карата							2	1	70	35	60													70	35	60			165		
8 Нацртна геометрија							2	70																70					70		
9 Петрологија							2	2	70	70														70	70				140		
10 Историјска геологија							2	70																70					70		
11 Истражно бушење							2	70																70					70		
12 Основе грађевинарства							2	70																70					70		
13 Геолошко картирање													2	1	70	35	30							70	35				105		
14 Основе хидрогеологије													2	2	70	70								70	70				140		
15 Примењена геофизика													2	1	70	35								70	35				105		
16 Механика тла и стенских маса													2	5	70	175	30							70	175				245		
17 Заштита радне и животне средине																		1		32				32					32		
18 Геотехничка истраживања																		2		64				64					64		
19 Методе хидрогеолошких истраживања													2	2	64	64	30	64	64	30	64	64	30	64	30	158					
20 Примењена геотехника																		2	4	64	128	30	64	128	30	222					
21 Инжењерска геологија																		2		64				64					64		
22 Предузетништво																			2		64			64					64		
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМА							2		70				2		70					64				204					204		
2 Изборни програм према програму образовног профила							2		70				2		70					64				204					204		
Укупно А2+Б2	8	2	280	70	60	60	16	3	560	105	60	60	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	746	180	2608							
Укупно А2+Б2	10		410				19	(21*)	725	(795*)			19	(21*)	725	(795*)		604	(668*)					2404	(2608*)						

ГЕОЛОШКИ ТЕХНИЧАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							IV РАЗРЕД							УКУПНО	
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				Т	В
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В			
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	8	2		280	70		60	13	8		455	280		60	7	12		245	420		60	3	14		93	434		90	1073	
1 Примењена географија	2			70																								70		
2 Техничко цртање са нацртном геометријом	2			70			60																					70		
3 Основе геологије	2	1		70	35			1	1		35	35																105	70	
4 Минералологија	2	1		70	35			2	2		70	70																140	105	
5 Физичка хемија у геологији								2			70																	70		
6 Техничка физика								2	1		70	35																70	35	
7 Петрологија								2	2		70	70																70	70	
8 Историјска геологија								2			70																	70		
9 Геолошко картирање								2	2		70	70		60	1	3		35	105		30							105	175	
10 Општа хидрогеологија															1	1		35	35									35	35	
11 Лабораторијска испитивања минералних сировина															1	2		35	70									35	70	
12 Методе истраживања															2	3		70	105			1	4		31	124	30	101	229	
13 Лежишта минералних сировина															2	3		70	105		30	1	3		31	93		101	198	
14 Примењена геофизика																						2	2		62	30		62	30	
15 Методе проспекције																						1	2		31	62	30	31	62	
16 Геоинформациони системи																						1			31			31		
17 Прудуктност																						2			62			62		
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ															2			70				2			62			132		
Изборни програми по програму															2			70				2			62			132		
2 образовног профила**	8	2		280	70		60	13	8		455	280		60	7 (**9)	12		315	420		60	3 (**5)	14		93 (**155)	434		90	1073 (**1205)	
Укупно Б1+Б2	10			410				21			795				19 (**21)			725 (**795)				17 (**19)				617 (**679)				
Укупно																														

Водича подручје рада
Геологија, рударство и металургија

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу и практичне облике наставе
**Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Општеобразовни програми					
1	Заштита животне средине*			2	2
2	Јувелирске минералне сировине*			2	2
3	Организација геолошких истраживања*			2	2

*Ученик бира програм једном у току школовања

РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ*

	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО				
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				УКУПНО				
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	7	1	6	245	35	210	60	7	2	12	245	70	420	60	6	18	192	576	60	682	105	1206	180	2173		
1 Општа геологија и лежишта	3	1		105	35															105	35					
2 Основи рударства	2			70																70						70
3 Механизација у површинској експлоатацији	2			70				3			105						96			271						
4 Заштита радне и животне средине								2			70									70						70
5 Рударски радови у површинској експлоатацији								2			70						96			166						
6 Предузетништво									2			70										70				70
7 Практична настава	6					210	60			12			420	60		18		576	60							
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1			35					1	32			67						67
2 Изборни програми**								1			35					1	32			67						67
Укупно Б1+Б2	7	1	6	245	35	210	60	7	2	12	245	70	420	60	6	18	192	576	60	682	105	1206	180	2173		
Укупно	14				550			21			795				24		828			2173						(**2240)

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу и практичне облике наставе

**Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ
када се реализује према дуалном моделу*

	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						УКУПНО																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			УКУПНО																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, практичне облике наставе и учење кроз рад

** Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

Настава у блоку реализује се као учење кроз рад

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД		
		I	II	III
Стручни програми				
1	Материјали у рударству		1	
2	Дубинско бушење у површинској експлоатацији		1	
3	Геодетска мерења у површинској експлоатацији			1
4	Машине у припреми минералних сировина			1

Напомена: Ученик бира изборни програм једном у току школовања.

РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР
од школске 2021/2022

A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										IV РАЗРЕД										УКУПНО						Σ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					годишње																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	Т	В	ПН	Б	5	Т	В	ПН	Б	60	Т	В	ПН	Б	646	Т	В	ПН	Б	238	Т	В	ПН	Б	408	Т	В	ПН	Б	210	Т	В	ПН	Б	1439	Т	В	ПН	Б	165	448	330	2412																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1	Основе геологије	3	105	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														</

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку
** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних предмета

ЗЛАТАР

	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО																			
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње				
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ																
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	4	11	3	140	385	105	60				4	10	7	140	350	245	60					11	11				352	352	60	280	1087	702	180	2249																
1. Општа и неорганска хемија	2			70																									70					70																
2. Материјали у златарству	2			70																									70					70																
3. Технички цртеж у златарству		3			105																										105			105																
4. Мерење и механичка обрада у златарству		2			70																										70			70																
5. Пластична прерада племенитих метала		2			70						3				105																175			175																
6. Цртање и моделовање		2			70						2				70																140			140																
7. Спајање елемената накита		2			70						3				105																175			175																
8. Стилски у златарству											2			70															70					70																
9. Техничка физика											2			70															70					70																
10. Топљење и изливање												2			70																70			70																
11. Техничка документација у златарству																															64			64																
12. Ливени накит																															128			128																
13. Фасовање																															96			96																
14. Израда и поправка накита			3			105	60						7			245	60															702	180	882																
15. Пруджетништво																															64			64																
B: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	1			35							2			70																169				169																
1. Грађанско васпитање / Верска настава	1			35							1			35																102				102																
Изборни предмет према програму образовног профила**											1			35																67				67																
Укупно A1 +A2+B	16	13	3	560	455	105	60				15	10	7	525	350	245	60					10	11	11						1405	1157	702	180	3458																
			32			1180						32				1180						32												3444																

ОПЕРАТЕР ЗА ПРЕРАДУ МЕТАЛА

	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО																			
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње				
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ																
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	9	2	6	315	70	210	60				6	12										4	2	18											653	134	1206	180	2173											
1 Општа и неорганска хемија	2			70																																	70		70											
2 Техничко цртање са машинским елементима		2			70																																	70												
3 Техничка физика	2			70																																	70													
4 Својства материјала	3			105																																	105													
5 Машине и уређаји у металургији											2																										70													
6 Мерни инструменти са аутоматском контролом											2																										70													
7 Основи квалитета																						2															64													
8 Технологија прераде метала	2			70							2																										140	140												
9 Изборна технологија*																						2															64													
10 Практична настава			6			210	60					12																									630	120	750											
11 Изборна практична настава**																																					576	60	636											
12 Предузетништво																																					64	64												
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ											1			35								1															67		169											
1 Изборни предмети***											1			35								1															67		67											
Укупно A2+Б	9	2	6	315	70	210	60				6		12								6	4	2	18												653	134	1206	180	2173										
Укупно			17			655					18 (**19)			690 (**725)								24 (**25)															2173 (**2240)													

ЛИВАЧКИ КАЛУПАР

А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО						
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				Т			годишње			
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ		
1 Општа и неорганска хемија	8	2	6	280	70	210	60	7							4	2	18	124	62	558	90	642	132	1212	240	2226	70	
2 Техничко цртање са машинским елементима																												
3 Техничка физика	2			70																		70				70		
4 Безбедност и здравље на раду	2			70																		70				70		
5 Основи металургије	2			70																		70				70		
6 Познавање материјала								2			68				2							68				68		
7 Добијање метала								2			68				2							68				68		
8 Технологија рада								3			102				2			62				164				164		
9 Прерада метала															2			62				62				62		
10 Практична настава			6		210	60			12		444	90				18		558	90						1212	240	1452	
11 Предузетништво															2			62				62				62		
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								1			34				1			31				65				65		
2 Изборни предмети								1			34				1			31				65				65		
Укупно А2+Б	8	2	6	280	70	210	60	7	12	238	444	90		4	2	18	124	62	558	90		642	132	1212	240	2226		
								(**8)		(**272)				(**5)			(**155)					(**707)				(**2291)		
Укупно			16		620			19	(**20)		772	(**806)		24	(**25)		834	(**865)				2226	(**2291)					

Напомена: **Уколико ученик изабере стручне изборне предмете

ТЕХНИЧАР ЗА МЕТАЛУРШКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ*

	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							IV РАЗРЕД							УКУПНО													
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње			
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ						
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6		210	210		60	14	6		490	210		60	5	6	6	175	210	210	60	60	5	8	6	160	256	192	60	1035	886	402	240	2563								
1 Општа и неорганска хемија	2	2		70	70																														140							
2 Техничко цртање са машинским елементима	2			70																															70							
3 Материјали у металургији	2	2		70	70		30																												170							
4 Металуршке технологије	2			70			30	2	2		70	70		60	2	2		70	70		60	2	2		64	64		60	274	204	180	658										
5 Добијање метала и легура								3	2		105	70		30																					30	205						
6 Металографија								2	2		70	70																							140							
7 Опрема у металургији								2			70																								70							
8 Безбедност и здравље на раду								2			70																								70							
9 Металуршке и топлотне операције								3			105																								105							
10 Мерење и регулација															1	2		35	70															105								
11 Физичка металургија															2	2		70	70															140								
12 Испитивање материјала																																				128						
13 Специјалне металуршке технологије																																				64						
14 Основе осигурања квалитета																																				32						
15 Предузетништво																																				64						
16 Практична настава																	6		210																402							
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ															2			70					2			64				134					134							
Изборни програми по програму образовног профила															2			70								64				134					134							
Укупно Б1+Б2	6	6		210	210		60	14	6		490	210		60	7	6	6	245	210	210	60	7	8	6	224	256	192	60	1169	886	402	240	2697									
Укупно	12			480				20			760				17			655				19			668				2563			(**2697)										

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу и практичне облике наставе
**Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

ТЕХНИЧАР ЗА МЕТАЛУРШКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ
када се реализује по дуалном моделу*

	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						IV РАЗРЕД						УКУПНО										
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње	
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ	
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6		210	210		60	14	6		490	210		60	5	12	175		420	60	5	2	12	160	64	384	60	1035	886	804	240	2563			
1 Општа и неорганска хемија	2	2		70	70																						70	70				140			
2 Техничко цртање са машинским елементима	2				70																						70					70			
3 Материјали у металургији	2	2		70	70	30																					70	70		30	170				
4 Металуршке технологије	2			70		30	2	2	2	70	70	30	2	2	2	70	70	60	2	2	64	60	274	140	134	180	105	70	30	205	658				
5 Добијање метала и легура							3	2	2	105	70	30															70	70				140			
6 Металографија							2	2	2	70	70																70	70				140			
7 Опрема у металургији							2			70																	70					70			
8 Безбедност и здравље на раду							2			70																	70					70			
9 Металуршке и топлотне операције							3			105																	105					105			
10 Мерење и регулација													1	2	35	70											35			70	105				
11 Физичка металургија													2	2	70	70											70			70	140				
12 Испитивање материјала																		2	2	64	64	64	64	64	64	64	64			64	128				
13 Специјалне металуршке технологије																						2		64						64	64				
14 Основе осигурања квалитета																		1		32							32				32				
15 Предузетништво																			2	64								64			64				
16 Практична настава																	6		210			6			192					402	402				
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ														2		70					2		64				134					134			
Изборни програми по																																			
2 програму образовног профила	6	6		210	210		60	14	6		490	210		60	7	12	245		420	60	7	2	12	224	64	384	60	1169	886	804	240	2697			
УКУПНО Б1+Б2																																			
УКУПНО	12				480			20				760				(**19)	655				19	(**21)		668						2563	(**2697)				

Напомена: : *Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, практичне облике наставе и учење кроз рад

**** Ученик бира предмет са листе изборних општеобразовних или стручних програма**

Настава у блоку реализује се као учење кроз рад у предмету Металуршке технологије, Материјали у металургији и Добијање метала и легура

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Специјалне технологије ливења			2	
2	Рафинација метала			2	
3	Специјалне технологије пластичне прераде				2
4	Обојени метали и њихове легуре				2
5	Челици и техничка гвожђа				2

РУКОВОЛАЦ МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И ГАСА*

Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО годишње			Σ
	недељно					годишње					недељно					годишње																		
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б											
1	2	2	6	315	70	210	60	9	9	12	204	408	90	4	2	18	120	60	540	120	665	140	1278	270	2353									
2	2	2	6	70				2	2	12	204	408	90	4	2	18	120	60	540	120	70	140	1278	270	70									
3	2	1		70	35			2	1												70	35		105										
4	1			35																	35			35										
5	1			35				2	2		68			2	2		60				163			163										
6	1			35				2	2		68			2	2		60				163			163										
7								2	2		68										68			68										
8	6				210	60		12				408	90			18		60	540	120		60	1158	270	1428									
9																2						60		60										
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1			34			1			30				64			64										
2								1			34			1			30				64			64										
Укупно Б1+Б2	9	2	6	315	70	210	60	6		12	204	408	90	4	2	18	120	60	540	120	639	130	1158	270	2197									
Укупно Б1+Б2								7**			238**			5**			150**				703**													

Напомена: * Подразумевая реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку
 ** Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

РУКОВАЛАЦ МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И ГАСА
када се реализује по дуалном моделу**

Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						УКУПНО годишње				Σ		
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			Т	В	УКР	Б		УКР	Б
	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР							
1	9	2	6	315	70	210	60	6	12	204	408	90	4	2	18	120	60	540	120	639	130	1158	270	2197	
2	2			70																70				70	
3	2	1		70	35															70	35			105	
4	1			35																35				35	
5	1			35				2		68			2			60				163				163	
6	1			35				2		68			2			60				163				163	
7								2		68			2							68				68	
8			6		210	60			12		408	90			18							1158	270	1428	
9													2			60					60			60	
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1		34			1			30				64				64	
2								1		34			1			30				64				64	
Укупно Б1+Б2	9	2	6	315	70	210	60	6	12	204	408	90	4	2	18	120	60	540	120	639	130	1158	270	2197	
								7*		238*			5*		150*					703*					

Напомена: * Дуални модел подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, учење кроз рад код послодавца, вежбе, практичну наставу и учење кроз рад у блоку
** Ученик бира програм са листе изборних општеобразовних или стручних програма

НОРМАТИВА

Правилници који су везани за ово подручје рада а тичу се организације рада школа су:

1. **Правилника о степену и врсти образовања наставника, стручних сарадника и помоћних наставника у стручним школама** у подручју рада који су објављени у документима: „Службени гласник РС – Просветни гласник РС“, бр. 4/22, 14/22 и 14/23 и
2. **Правилник о ближим условима у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање наставних планова и програма образовања и васпитања за стручне предмете за образовне профиле у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручним школама у подручју рада геологија, рударство и металургија** објављени у документима: „Службени гласник РС – Просветни гласник РС“, бр.17/15, 11/17 и 14/23.

МАТУРСКИ И ЗАВРШНИ ИСПИТ

Матурски испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем матурског испита у средњем стручном образовању, појединац стиче квалификацију неопходну за учешће на тржишту рада.

Матурским испитом се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном четворогодишњем образовању, стекао стандардом квалификације прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила. Матурски испит састоји се од три независна испита:

- испит из српског језика и књижевности, односно језика и књижевности на којем се ученик школовао;
- испит за проверу стручно–теоријских знања;
- матурски практични рад.

Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваквог испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил*, чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције и постигнућа ученика.

Концепт матурског испита заснован је на следећим принципима:

- уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу,
- унапређивање квалитета процеса оцењивања.

Уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом методологије оцењивања заснованог на компетенцијама, као валидног и објективног приступа вредновању компетенција.

Квалитет оцењивања посебно у домену поузданости и објективности, остварује се и увођењем делимично екстерног оцењивања. Представници послодаваца, стручњаци у одређеној области, обучавају се и учествују као екстерни чланови комисија у оцењивању на матурском испиту.

Завршним испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за одговарајући трогодишњи образовни профил, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације.

Оцењивање остварености стручних компетенција врши се током реализације - извођења практичних радних задатака. Радни задаци формирану су

на основу јединица компетенција и омогућавају проверу оспособљености ученика за примену знања, демонстрацију вештина и професионалних ставова у радном контексту. На овај начин је омогућено мерење знања, вештина, ставова и способности који одговарају Стандарду квалификације.

Организација матурског/завршног испита спроводи се у складу са Правилником о програму матурског/завршног испита за образовни профил који су објављени у Службеном гласнику. Матурски испит се организује у школама у три испитна рока који се реализују у јуну, августу и јануару.

За сваки образовни профил који је заснован на стандарду квалификација објављен је Приручник о полагању завршног испита којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита.

Приручници за образовне профиле на српском језику као и на језицима националних мањина на којима се реализују одређени образовни профили налазе се на сајту Завода за унапређивање образовања и васпитања:

1. Приручник за завршни испит за образовни профил руковалац постројењима за добијање нафте и гаса
<https://zuov.gov.rs/download/rukovalac-postrojenjima-za-dobijanje-nafte-i-gasa/?wpdmdl=591618&refresh=657436908140c1702114960>
2. Приручник за завршни испит за образовни профил руковалац механизацијом у површинској експлоатацији
<https://zuov.gov.rs/download/rukovalac-mehanizacijom-u-povrsinskoj-eksploataciji/?wpdmdl=591617&refresh=6574369081e091702114960>
3. Приручник за завршни испит за образовни профил оператер за прераду метала
<https://zuov.gov.rs/download/operater-za-preradu-metala/?wpdmdl=108521&refresh=5ffda583c7e161610458499>
4. Приручник за матурски испит за образовни профил златар
<https://zuov.gov.rs/download/zlatar-matura/?wpdmdl=4696&refresh=5ffda583c826e1610458499>
5. Приручник за матурски испит за образовни профил рударски техничар
<https://zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2025/05/rudarski-tehnicar-mi-prirucnik-2025.pdf>
6. Приручник за матурски испит за образовни профил геолошки техничар за геотехнику и хидрогеологију
<https://zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2025/04/geoloski-tehnicar-za-geotehniku-i-hidrogeologiju-mi-prirucnik-2025-1.pdf>

ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ

Дуално образовање је модел средњег стручног образовања у оквиру кога се знање стиче и у школи и у компанији. Учењем кроз рад ученици усвајају практична и применљива знања у реалном радном окружењу, у компанији.

Овим моделом се дели одговорност за развијање компетенција на ученика, Школу и компанију у којој се реализује настава. С једне стране, привредници смањују трошкове додатних обука приправника и на овај начин улажу у будућност своје компаније. С друге стране, подиже се мотивација за учењем и сама продуктивност ученика, јер након завршеног школовања ученик се може запослити у компанији у којој је био на настави или покренути сопствени посао јер поседује неопходан ниво компетентности. Дуално образовање обавезује све учеснике да се руководе најбољим интересом ученика.

У подручју рада геологија, рударство и металургија за групу металургија квалификације које се школују по дуалном моделу образовања су *техничар за металиршке технологије и оператер за прераду метала*.

Школе и компаније у којима се реализују ови образовни профили су:

1. Техничка школа, Ужице у сарадњи са компанијама „Севал“ и Ваљаоница бакра, Севојно;
2. Техничка школа, Смедерево у сарадњи са Железаром Смедерево;
3. Техничка школа, Бор у сарадњи са РТБ Бор;
4. Средња школа „Кнез Александар Карађорђевић“, Крагујевац у сарадњи са компанијом „Униор“.

У подручју рада геологија, рударство и металургија за групу рударство, квалификације које се школују по дуалном моделу образовања су *руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса и руковалац механизацијом у површинској експлоатацији*.

ОСТАЛО

У области геологија, рударство и металургија школе су удружене у организацију која се зове **УДРУЖЕЊА СРЕДЊИХ ШКОЛА ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА ХЕМИЈА, НЕМЕТАЛИ И ГРАФИЧАРСТВО, ЗА ГРУПУ ХЕМИЈА И ЗА ГРУПУ ГРАФИЧАРСТВО И ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА ГЕОЛОГИЈА, РУДАРСТВО И МЕТАЛУРГИЈА.**

Удружење сваке године организује такмичење ученика у области хемија и области графичарство на републичком нивоу. Дуга традиција школовања ученика за занимања у подручјима рада Хемија, неметали и графичарство и Геологија, рударство и металургија доказује да домаћа индустрија препознаје њихову стручност. Савремене технологије мењају послове и нови стандарди квалификација и курикулуми прате такве трендове.

КОРИСНИ ЛИНКОВИ

<https://zuov.gov.rs/zakoni-i-pravilnici/>

<https://zuov.gov.rs/strucno-obrazovanje-i-obrazovanje-odraslih/>

http://azk.gov.rs/?page_id=75911

<https://pks.rs/strana/dualno-obrazovanje>

<http://www.upis.mpn.gov.rs/Cir/Pocetna>

