

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

Геологија, рударство и металургија



a

Завод за унапређивање образовања и васпитања

www.zuov.gov.rs

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА
Геологија, рударство и металургија

Београд, 2023.

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

Геологија, рударство и металургија

Завод за унапређивање образовања и васпитања

Београд

2023. година

Садржај:

УВОД.....	1
ОПИС ПОДРУЧЈА РАДА.....	2
ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ.....	4
ОПИСИ КВАЛИФИКАЦИЈА.....	6
НАСТАВНИ ПЛАНОВИ.....	27
НОРМАТИВА.....	49
МАТУРСКИ И ЗАВРШНИ ИСПИТ.....	50
ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ.....	53
ОСТАЛО.....	54
КОРИСНИ ЛИНКОВИ.....	55

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, геолошки техничар за истраживање минералних сировина и геобушач.



Група рударство

Обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у процеса откопавања, транспорта и одлагања отквивке 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 за припрему минералних сировина, рударски техничар, рудар у подземној експлоатацији, руковалац механизацијом у површинској експлоатацији и руковалац механизацијом у припреми минералних сировина, руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса и руковалац постројењима за добијање нафте и гаса.



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 рециклажу, техничар за добијање метала, техничар за прераду метала, техничар за контролу у металургији, топионичар гвожђа и челика, топионичар обојених метала, електролизер, златар, ливачки калупар и оператер за прераду метала.

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ

У подручју рада геологија, рударство и металургија се образују следећи профили/квалификације:

КВАЛИФИКАЦИЈА / ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ	НОКС ниво	Просветни гласник са правилником о плану и програму ¹
Геолошки техничар за геотехнику и хидрогеологију	4	10/93, 6/02, 10/13, 15/21
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
Рударски техничар	4	10/93, 6/02, 10/13, 15/21
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 машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса	3	10/23
Руководилац постројењима за добијање нафте и гаса	3	10/13
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
Оператер за прераду метала	3	5/17, 3/18, 2/20
Златар	3	8/14, 2/16
Ливачки калупар	3	3/18

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. Рударски техничар
3. Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса
4. Техничар за рециклажу
5. Техничар за управљање отпадом
6. Златар
7. Ливачки калупар
8. Оператер за прераду метала

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

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

Образовни профили прилагођени за реализацију по моделу дуалног образовања:

1. Оператер за прераду метала
2. 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 РЕЦИКЛАЖУ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање лица за организовање сакупљања секундарних сировина (метал, неоргански и органски материјали), организовање послова у складишту секундарних сировина, као и организовање послова рециклаже секундарних сировина.

Дужности - стручне компетенције

- Организовање сакупљања секундарних сировина (неметали и метали, неоргански и органски материјали)
- Организовање послова у складишту секундарних сировина
- Организовање послова рециклаже секундарних сировина
- Управљање отпадом на еколошки прихватљив начин



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 језгрене 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.

Дужности - стручне 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 учешће у организовању процеса истраживања на терену, прикупљање узорка тла и воде за потребе геотехничких и хидрогеолошких истраживања, извођење лабораторијских испитивања, документовање истраживања и спровођење мера заштите, безбедности и здравља на раду.



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 обављање послова на испитивању природе и својства стена, као и разлику између стена и минерала, обезбеђивању најбољих узорке из бушотине минералних сировина, на испитивању генезе лежишта на основу минералног састава рудних узорака, на прикупљању карактеристичних узорака на терену и обради узорака на терену и у лабораторији.



ГЕОБУШАЧ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика области геобушења, за рад са методама и техникама израде копаних сонди, њиховог подграђивања и другим мерама обезбеђења и осигурања извођење радних операција.



РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ПРИПРЕМУ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 године
- Заснована на опису знањима, вештинама и ставовима који су у складу са планом и програмом наставе и учења
- Област рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за узима узорке из лежишта и технолошких процеса, опслужује и контролише рад рударских машина за припрему минералних сировина, контролише и одржава све параметре технолошког процеса припреме минералних сировина, прикупља податке за вођење технолошког процеса припреме минералних сировина и спроводити мере заштите безбедности и здравља на раду и заштите животне средине.



РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 године
- Заснована на опису знањима, вештинама и ставовима који су у складу са планом и програмом наставе и учења
- Област рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова у организацији и контроли процеса откопавања, транспорта и одлагања отквивке и корисне супстанце површинским и подземним путем према задатој технологији, руковања и контрола рада рударских машина за добијање минералних сировина (машине за бушење, минирање, откопавање, одлагање и транспорт), контроле и одржавања свих параметре технолошког процеса добијања минералних сировина и прикупљања података за вођење процеса добијања и припреме минералних сировина, уз спровођење мера заштите, безбедности и здравља на раду.



РУДАР У ПОДЗЕМНОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 године
- Заснована на опису знањима, вештинама и ставовима који су у складу са планом и програмом наставе и учења
- Област рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање обележавања тачака у јами, мерење углова у јамској полигонској мрежи, мерење дужина у јами, повезивање јамске полигонске мреже са површином, израде јамских планова, снимање откопа и откопаних простора, обележавање и давање праваца за израду јамских просторија, одређивање нагиба за израду јамских просторија, прорачуне за израду пробоја и контролна рударска мерења за праћење пробоја.



РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИЈЕ

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 рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова руковања рударским машинама (машине за бушење, утовар, транспорт, одлагање и помоћне радове), вођење техничке документације машина и уређаја и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПРИПРЕМИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

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 рударство

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање поступака: припреме угљева, концентрације металних минералних сировина, концентрације неметалних минералних сировина, као и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



РУКОВАЛАЦ ПОСТРОЈЕЊИМА ЗА ДОБИЈАЊЕ 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 учествује операцији израде бушотине и ремонтним операцијама, производњи и припреми за транспорт сирове нафте и пласман земног гаса, води записе о раду бушотине и користе лична и колективна средства заштите на раду.



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

Циљ образовања ученика за стицање квалификације Руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса је 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. Усвајање вештина пословне и стручне комуникације и развијање способности ученика да сарађује са надређенима и сарадницима, да води евиденције током процеса експлоатације нафте и гаса, сврсисходно примењује техничке информације, информационо - комуникационе технологије (ИКТ) и унапређује њихову примену кроз учење и усавршавање, као и развијање позитивних ставова ученика према поштовању мера безбедности и здравља на раду, осигуравају да ће по стицању квалификације моћи да ради 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.



ТЕХНИЧАР ЗА ДОБИЈАЊЕ МЕТАЛА

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 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 за обављање послова у поступцима добијања метала и легура и користе лична и колективна средстава заштите на раду.



ТЕХНИЧАР ЗА ПРЕРАДУ МЕТАЛА

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 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 за обављање послова у технологији ковања, пресовања, ваљања челика, прераде бакра и алуминијума, прераде племенитих метала, прераде олова и цинка, термичке обраде метала, производње металних ужади уз коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



ТЕХНИЧАР ЗА КОНТРОЛУ У МЕТАЛУРГИЈИ

Општи подаци

- Ниво IV
- Трајање 4 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 за обављање послова контроле сировина, процеса и производа, опслуживања машина, апарата и уређаја у процесу контроле, физичка, хемијска, механичка и технолошка испитивања, овладавање методама за испитивање структуре метала и легура, мерење параметара контроле металуршких процеса, контрола параметара металуршких процеса, праћење и вођење технолошке документације за контролу сировина, процеса и производа.



ТОПИОНИЧАР ГВОЖЂА И ЧЕЛИКА

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 за обављање послова и радних задатака везаних за добијање гвожђа, сивог лива и челика, као и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



ТОПИОНИЧАР ОБОЈЕНИХ МЕТАЛА

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 за обављање послова у процесима добијања обојених метала, као и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



ЕЛЕКТРОЛИЗЕР

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 за обављање послова и радних задатака у вези с електролитичком рафинацијом бакра и електрометалуршком рафинацијом цинка и кадмијума, као и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



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. Комуницира и сарађује са надређенима и сарадницима, води евиденцију током процеса експлоатације нафте и гаса, поштује мере безбедности и здравља на раду.

НАСТАВНИ ПЛАНОВИ

За образовне профиле који су наведени у претходном делу (модернизовани образовни профили засновани на стандардима квалификација), биће 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 Државне матуре која је планирана од школске 2024/25 у оквиру теста знања планирано је да се проверавају базична знања везана за област геологија, рударство и металургија, која се изучавају и чији се исходи остварују, у свим поменутих квалификацијама.

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.

ГЕОБУШАЧ

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД			ДРУГИ РАЗРЕД			ТРЕЋИ РАЗРЕД			УКУПНО				
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава				
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.		
Т	В	Т	Т	В	Т	Т	В	Т	Т	В	Т	Т	В	
1. Техничко цртање са нацртном геометријом				2		70						2		70
2. Организација производње							2		64			2		64
3. Заштита радне и животне средине							2		64			2		64
4. Истражни радови							2	1	64	32		2	1	64
5. Општа геологија и историјска геологија	2	1	70	35								2	1	70
6. Минерологија са петрологијом	3	1	105	35								3	1	105
7. Основе хидрогеологије						70						2		70
8. Техника бушења	2		70	60	3	1	105	35				4		128
9. Обрада бушотине									64			2		64
10. Основе примењеног машинства и електротехнике									64			2		64
11. Примењене геологија						70						2		70
12. Геотехничке мелорације						70						2		70
13. Технологија са практичном наставом					2	5	70	175	30	60	60	2	5	64
Укупно Б:	7	2	245	70	60	60	455	210	60	60	60	16	6	512
Укупно Б:	9		315	60	60	60	665	60	60	60	22	22	704	764
Укупно часова на годишњем нивоу:			375				725							1864

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

A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						IV РАЗРЕД						УКУПНО			
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			УКУПНО			
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б
1 Општа геологија	8	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2404
2 Минералгија	2	1	70	35																		70	35		35			105
3 Технично цртање са нацртном геометријом	2		70	60			60															70		60				130
4 Географија	2		70							2		70										70						70
5 Геохемија										2		70										70						70
6 Техничка физика	2	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2404
7 Читање топографских карата	2	1	70	35			60			2	1	70	35	60								70	35	60				165
8 Нацртна геометрија	2		70							2		70										70						70
9 Петрологија	2	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2404
10 Историјска геологија	2		70							2		70										70						70
11 Истражно бушење	2		70							2		70										70						70
12 Основе грађевинарства	2		70							2		70										70						70
13 Геолошко картирање	2	1	70	35			60			2	1	70	35	30								70	35	30				105
14 Основе хидрогеологије	2	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2404
15 Примењена геофизика	2	1	70	35						2	1	70	35									70	35					105
16 Механика тла и стенских маса	2	5	280	70	175	30				2	5	70	175	30								70	175	30				245
17 Заштита радне и животне средине																						1						32
18 Геотехничка истраживања	2		70							2		70										2						64
19 Методе хидрогеолошких истраживања	2	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2404
20 Примењена геотехника	2	4	280	70	128	30				2	4	64	128	30								64	128	30				222
21 Инжењерска геологија	2		70							2		70										2						64
22 Предузетништво	2		70							2		70										2						64
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМ										2		70										2						204
2 Изборни програм према програму образовног профила	2		70							2		70										2						204
Укупно А2+Б2	8	2	280	70	70	35	60	105	560	16	3	560	10	9	350	315	60	288	256	60	1478	70	35	180	35	746	180	2608
Укупно А2+Б2	10		410				725	795*	725	795*	19	21*	725	795*	19	21*	725	795*	604	668*	2404	2608*						

РУДАР У ПОДЗЕМНОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава		
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.
1. Основе геологије	2	1	74	37																	2	1	70	
2. Техничко цртање са нацртном геометријом	2	1	74	37																	2	1	70	
3. Основе машинства и електротехнике					2	70															2		70	
4. Заштита радне и животне средине					2	70															2		70	
5. Организација производње					2	70															2		70	
6. Рударски радови у подземној експлоатацији					3	105						2	64								5		169	
7. Машине и уређаји у подземној експлоатацији					2	70						3	96								5		166	
8. Практична настава							8	280	60			16	512	60							24		792	120
Укупно Б:	4	2	148	74	11	385	8	280	60	5	160	512	60	20	26	685	866	120						
Укупно Б:	6		222		19	665	60	60	21	672	60	46	1551											
Укупно часова на годишњем нивоу:	222						725						732						1671					

РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИОМ У ПОВРШИНСКОЈ ЕКСПЛОАТАЦИЈИ

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава		
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.
1. Основе геологије	2	74	37																					
2. Техничко цртање са нацртном геометријом	2	74	37																					
3. Основе машинства и електротехнике				2	70																			
4. Заштита радне и животне средине				2	70																			
5. Организација производње				2	70																			
6. Рударски радови у површинској експлоатацији				3	105				2	64														
7. Машине и уређаји у површинској експлоатацији				2	70				3	96														
8. Практична настава							8	280	60	60					16	512	60							
Укупно Б:	4	2	148	74			11	8	385	280	60	60		5	16	160	512	60	20	26	693	866	120	120
Укупно часова на годишњем нивоу:	222						725						732						1679					

РУКОВАЛАЦ МЕХАНИЗАЦИЈОМ У ПРИПРЕМИ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			ГОДИШЊЕ			Разредно часовна настава			ГОДИШЊЕ			Разредно часовна настава			ГОДИШЊЕ			Разредно часовна настава			ГОДИШЊЕ		
	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В		
1. Основе геологије	2	1	74	37																				
2. Техничко цртање са нацртном геометријом	2	1	74	37																				
3. Основе машинства и електротехнике					2		70																	
4. Заштита радне и животне средине					2		70																	
5. Организација производње					2		70																	
6. Основе рударства	2		74																					
7. Припрема минералних сировина					3		105																	
8. Машине и уређаји у припреми минералних сировина					2		70																	
9. Практична настава								8																
Укупно Б:	6	2	222	74	11	8	385	280	5	16	160	512	22	26	767	866	24							
Укупно Б:	8		296		19		665	60	21		672	60	48		1633	120								
Укупно часова на годишњем нивоу:	296						725						732						1753					

РУКОВАЛАЦ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ДОБИЈАЊЕ НАФТЕ И ГАСА

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава		
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у Блоку год.
Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т
1. Основе геологије	2	1	74	37																				
2. Техничко цртање са нацртном геометријом	2	1	74	37																				
3. Основе машинства и електротехнике					2	70																		
4. Заштита радне и животне средине					2	70																		
5. Организација производње					4	140																		
6. Технологија бушења					2	70																		
7. Производња нафте и гаса																								
8. Лежишта клаустобиолита																								
9. Технологија са практичном наставом					2	70	245	60				2	8	64	256	60								
Укупно Б:	4	2	148	74	12	7	420	245	60	12	8	384	256	60	28	17	952	575	120					
Укупно Б:	6		222		19		665	60	60	20		640	60	60	45		1527	120						
Укупно часова на годишњем нивоу:	222						725						700						1647					

РУДАРСКИ ТЕХНИЧАР ЗА ПРИПРЕМУ МИНЕРАЛНИХ СИРОВИНА

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						ЧЕТВРТИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава		
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.
1. Основе геологије	2	1	74	37																										
2. Техничко цртање са нацртном геометријом	2		74																											
3. Нацртна геометрија					2	70	30																							
4. Минералологија са петрологијом					2	70	30																							
5. Лежишта минералних сировина									2	70																				
6. Физичка хемија									2	70																				
7. Основе машинства и електротехнике																														
8. Основе рударства	2		74																											
9. Заштита радне и животне средине									2	70																				
10. Организација производње					2	70																								
11. Припрема минералних сировина					2	70	70																							
12. Испитивање минералних сировина																														
13. Контрола и регулација процеса у припреми минералних сировина																														
14. Машине и уређаји									2	70																				
15. Практична настава																														
Укупно Б:	6	1	222	37	10	2	350	70	60	60	11	7	385	245	60	60	256	60	36	18	1245	608	180							
Укупно Б:	7		259		12		420	60	60	18			630	60	60	17		544	60	54										
Укупно часова на годишњем нивоу:			259		480		690		604		2033																			

ТОПИОНИЧАР ГВОЖЂА И ЧЕЛИКА
ТОПИОНИЧАР ОБОЈЕНИХ МЕТАЛА
ЕЛЕКТРОЛИЗЕР

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД						ДРУГИ РАЗРЕД						ТРЕЋИ РАЗРЕД						УКУПНО					
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава		
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Блок год.
1. Хемија	2	70	70																					
2. Техничко цртање и машински елементи	2	70																						
3. Основи металургије	3	105	60																					60
4. Добијање и прерада метала				4	140																			
5. Металуршка постројења																								
6. Добијање метала																								
7. Организација производње																								
8. Технологија рада				3	105																			
9. Практична настава	7	245	70	7	245	60	14	490	60	14	490	60	8	256	448	60	14	490	60	22	30	746	1008	180
Укупно Б:	9	315	60	21	735	60	22	704	60	22	704	60	52	1754										
Укупно часова на годишњем нивоу:	375						795						764						1934					

ЗЛАТАР

А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО								
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње					
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ	
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. Стилони 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		64
12. Ливени накит																										128		128		128
13. Фасовање																										96		96		96
14. Израда и поправка накита																												702	180	882
15. Предузетништво																												64		64
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	1			35						2			70						2			64						169		169
1. Грађанско васпитање / Верска настава	1			35						1			35						1			32						102		102
2. Изборни предмет према програму образовног профила**										1			35						1			32						67		67
Укупно А1 +А2+Б	16	13	3	560	455	105	60	15	10	7	525	350	245	60	10	11	11	320	352	352	60	1405	1157	702	180	3458				
	32			1180				32			1180				32			1084				3444								

ОПЕРАТЕР ЗА ПРЕРАДУ МЕТАЛА

А2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						УКУПНО											
	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	Σ		
1 Општа и неорганска хемија	9	2	6	315	70	210	60	6	12	210	420	60	4	2	18	128	64	576	60	653	134	1206	180	70	70	70	70	105	70	2173
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										70
6 Мерни инструменти са аутоматском контролом								2												70										70
7 Основи квалитета													2							64										64
8 Технологија прераде метала	2							2												140										140
9 Изборна технологија*													2							64										64
10 Практична настава			6				210	60			12		420	60						64										64
11 Изборна практична настава**																														
12 Предузетништво																														
Б: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								1		35														1		32			169	
1 Изборни предмети***								1		35														1		32			67	
Укупно А2+Б	9	2	6	315	70	210	60	6	12	210	420	60	4	2	18	128	64	576	60	653	134	1206	180	2173	70	70	70	105	70	2173
Укупно			17				655	18	18	690	690	725	24	24	828	828	860		2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	

ЛИВАЧКИ КАЛУПАР

А2. ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							УКУПНО						
	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	Σ
1 Општа и неорганска хемија	2			70																70								70
2 Техничко цртање са машинским елементима	2			70																								70
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									68								68
7 Добријање метала								2			68									68								68
8 Технологија рада								3			102					2			62	164								164
9 Прерада метала												2				2			62	62								62
10 Практична настава				6			60					12			90					18								1452
11 Предузетништво																2			62									62
Б. ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								1			34					1			31									65
2 Изборни предмети								1			34					1			31									65
Укупно А2+Б	8	2	6	280	70	210	60	7	238	444	90	4	124	558	90	4	124	558	90	24	834	132	2226	16	620	2226	620	2226 (**2291)
Укупно								19 (**20)	772 (**806)			24 (**25)	834 (**865)															2226 (**2291)

Напомена: **Уколико ученик изабере стручне изборне предмете

ТЕХНИЧАР ЗА ДОБИЈАЊЕ МЕТАЛА

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД			ДРУГИ РАЗРЕД			ТРЕЋИ РАЗРЕД			ЧЕТВРТИ РАЗРЕД			УКУПНО									
	Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава			Разредно часовна настава									
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Настава у блоку год.							
1. Хемија	2	70	70									2	2	70	70							
2. Техничко цртање и машински елементи	2	70										2		70								
3. Основи металургије	2	70	60									2		70	60							
4. Теорија металуршких процеса				2	70	70						2	2	70	70							
5. Добивање и прерада метала				3	105	175	60					3	5	105	175							
6. Заштита радне и животне средине				1	35							1		35								
7. Машине и уређаји у металургији				3	105							3		105								
8. Термодинамика								2	70			2		70								
9. Добивање метала								3	4	105	140	60	2	5	64	160	60					
10. Металуршке пећи								3		105												
11. Мерни инструменти с аутоматиком								2	2	70	70											
12. Физичка металургија с термичком обрадом												3	3	96	96							
13. Металуршки прорачуни												2	2	64	64							
14. Организација производње								2		70												
Укупно Б:	6	210	70	60	315	245	60	12	6	420	210	60	7	10	224	320	60	34	25	1169	845	240
Укупно Б:	8	280	60	60	560	60	60	18	18	630	60	60	17	17	544	60	60	59	59	2014	240	
Укупно часова на годишњем нивоу:		340		620	690	604	2254															

ТЕХНИЧАР ЗА ПЕРЕРАДУ МЕТАЛА

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД					ДРУГИ РАЗРЕД					ТРЕЋИ РАЗРЕД					ЧЕТВРТИ РАЗРЕД					УКУПНО							
	Разредно часовна настава					Разредно часовна настава					Разредно часовна настава					Разредно часовна настава					Разредно часовна настава							
	НЕДЕЉНО	ГОДИШЊЕ	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В
1. Хемија	2	70	70																									
2. Техничко цртање и машински елементи	2	70																										
3. Основи металургије	2	70																										
4. Теорија металуршких процеса				2	70	70																						
5. Термодинамика				2	70																							
6. Добијање и прерада метала				3	105	175	60																					
7. Заштита радне и животне средине				1	35																							
8. Машине и уређаји у металургији				3	105																							
9. Физичка металургија										3	105	105																
10. Мерни инструменти с аутоматиком										2	70	70																
11. Ливење метала										3	105	105	60															
12. Термичка обрада метала																					3	96	96					
13. Пластична прерада метала																					3	4	96	128	60			
14. Испитивање метала																					2	2	64	64				
15. Организација производње																					2							
Укупно Б:	6	2	210	70	60	11	7	385	245	60	10	8	350	280	60	8	9	256	228	60	35	26	1201	883	240			
Укупно Б:	8	280	60	340	690	18	630	60	630	60	18	630	60	630	60	17	544	60	604	61	2084							
Укупно часова на годишњем нивоу:				340	690			690					690					604							2324			

ТЕХНИЧАР ЗА КОНТРОЛУ У МЕТАЛУРГИЈИ

Б. СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ (теорија, вежбе, практична настава)	ПРВИ РАЗРЕД				ДРУГИ РАЗРЕД				ТРЕЋИ РАЗРЕД				ЧЕТВРТИ РАЗРЕД				УКУПНО									
	Разредно часовна настава		ГОДИШЊЕ		Разредно часовна настава		ГОДИШЊЕ		Разредно часовна настава		ГОДИШЊЕ		Разредно часовна настава		ГОДИШЊЕ		Разредно часовна настава		ГОДИШЊЕ							
	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В						
1. Хемија	2	2	70	70													2	2	70	70						
2. Техничко цртање и машински елементи	2		70														2		70							
3. Познавање материјала	2		70														2		70							
4. Основи металургије	2		70	60													2		70	60						
5. Термодинамика				70													2		70							
6. Металографија			2	70	70												2	2	70	70						
7. Добивање метала			3	105	105	60											3	3	105	105						
8. Заштита животне средине			1	35													1		35							
9. Елементи опреме у металургији			3	105													3		105							
10. Електротехника								2	70								2		70							
11. Припрема и контрола сировина			2	70	70												2	2	70	70						
12. Физичка металургија с термичком обрадом			2	70	70												2	2	70	70						
13. Аутоматска контрола процеса								2	70								2		70							
14. Организација пословања			2	70	70	60											2	2	70	60						
15. Прерада метала																	2	3	64	96						
16. Контрола процеса производње								2	64	64							2	2	64	64						
17. Испитивање металних материјала								2	64	64							2	2	64	64						
18. Контрола квалитета производа								2	64	64	30						2	2	64	64						
19. Системи за обраду података								2	64	64							2	2	64	64						
Укупно Б:	8	2	280	70	60	60	11	5	385	175	60	10	8	350	280	60	8	9	256	288	60	37	24	1271	813	240
Укупно Б:	10		350		60	60	16		560		60	18		630		60	17		544		60	61		2084	240	
Укупно часова на годишњем нивоу:	410				620				690				604				2324									

РУКОВОЛАЦ МАШИНАМА И УРЕЂАЈИМА ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЈУ НАФТЕ И ГАСА*

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

Укупно Б1+Б2

Напомена: * Подразумева 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		недељно		годишње		Т	В	УКР	Б	Т		В	УКР	Б
	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В	Т	В									
1 Физика	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 Геологија нафте и гаса	2	1		70	35															70	35			70	
3 Техничко цртање са нацртном геометријом	2	1		70	35															70	35			105	
4 Основе машинства и електротехнике	1			35																35				35	
5 Техника бушења	1			35				2		68			2		60					163				163	
6 Производња нафте и гаса	1			35				2		68			2		60					163				163	
7 Технологија процеса								2		68										68				68	
8 Практична настава			6		210	60			12		408	90			18									1428	
9 Предузетништво								1		34			1		30					64				60	
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								1		34			1		30					64				64	
Изборни програм према програму образовног профила**								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								6	7*	238*			5*		150*					703*				2197	

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 формиран 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-metalala/?wpdmdl=108521&refresh=5ffda583c7e161610458499>

4. Приручник за матурски испит за образовни профил техничар за рециклажу

<https://zuov.gov.rs/download/tehnicar-za-reciklazu/?wpdmdl=4151&refresh=5ffda6c75de7b1610458823>

5. Приручник за матурски испит за образовни профил златар

<https://zuov.gov.rs/download/zlatar-matura/?wpdmdl=4696&refresh=5ffda583c826e1610458499>

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 квалификација која се школује по дуалном моделу образовања је *оператер за прераду метала*.

Школе и компаније у којима се реализује овај образовни профил 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.

У подручју рада геологија, рударство и металургија за групу рударство квалификација која се школује по дуалном моделу образовања је *руковалац машинама и уређајима за експлоатацију нафте и гаса*. Ученици су први пут уписани у школској 2023/24. години у Техничкој школи у Зрењанину, а партнер је Нафтна индустрија Србије.

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>

