

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА

Хемија, неметали и графичарство



a

Завод за унапређивање образовања и васпитања

www.zuov.gov.rs

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА
Хемија, неметали и графичарство

Београд, 2024.

ВОДИЧ ЗА ПОДРУЧЈЕ РАДА
Хемија, неметали и графичарство

Завод за унапређивање образовања и васпитања
Београд
2024. година

Садржај:

УВОД.....	1
ОПИС ПОДРУЧЈА РАДА	2
ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ	4
ОПИСИ КВАЛИФИКАЦИЈА.....	6
НАСТАВНИ ПЛАНОВИ	26
НОРМАТИВА.....	60
МАТУРСКИ И ЗАВРШНИ ИСПИТ	65
ДУАЛНО ОБРАЗОВАЊЕ.....	67
ТАКМИЧЕЊА	68
КОРИСНИ ЛИНКОВИ	70

УВОД

Водич за подручје рада Хемија, неметали и графичарство намењен је наставницима, директорима, ученицима и свим учесницима у образовном процесу јер садржи широк спектар информација које се односе на квалификације које се тренутно образују у овом подручју.

Информације могу бити од користи школама које конкуришу за одређене образовне профиле. Могу се упознати са планом уписа, плановима набавке, подацима о свим квалификацијама, плановима по којима се оне образују, као и са правилником о степену и врсти образовања наставника, стручних сарадника и помоћних наставника, нормативом у погледу простора, опреме и наставних средстава за остваривање планова и програма образовања.

Ученицима могу користити информације о описима квалификација и школама у којима их могу стећи. Такође могу добити информације о предметима који се изучавају у образовним профилима, затим информације о такмичењима и занимљивостима везаним за области Хемија, неметали и графичарство.

ОПИС ПОДРУЧЈА РАДА

Подручје рада Хемија, неметали и графичарство садржи групе: хемија, неметали и графичарство.



Група хемија

Група хемија обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у области хемије, баве се експерименталним радом у хемијској лабораторији на испитивању хемијских елемената, неорганских и органских хемијских једињења, као и њиховом добијању, рад у индустрији у хемијско-технолошким поступцима добијања и прерада сировина и производа, истраживању на терену, прикупљање узорака тла, воде и ваздуха, обради узорака на терену и у лабораторији. Активни образовни профили у овој групи су: пластичар, израђивач хемијских производа, хемијски лаборант, техничар за заштиту животне средине, техничар за полимере, техничар за прераду нафте и гаса, техничар за хемијску и фармацеутску технологију, техничар за оперативну форензику и техничар за управљање отпадом.



Група неметали

Група неметали обухвата образовне профиле/квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова у производњи неорганских малтерних везива, обликовања и дораде производа грађевинских материјала, за поступке добијања грађевинских керамичких производа, технологију производње стакла и израде производа од стакла и развијање одговорног односа према животној средини. Нема активних образовних профила тренутно у образовном систему.



Група графичарство

Група графичарство обухвата образовне профиле / квалификације које оспособљавају ученике за обављање послова за снимање, обраду, израду и транспорту фотографије, припрему дигиталног графичког решења и његово прилагођавање за интернет, мобилно рачунарство и компјутерске игре, припрему и реализацију пројекта обликовања графичког производа, контрола квалитета продукције, за обраду текста и фотографије, интегрисање графичких елемената,

монтирање и израда штампарске форме према врсти штампе и процесима у дорадним фазама, штампање графичких производа у свим техникама штампе, ручне и индустријске дораде и изради амбалаже. Активни образовни профили у овој групи су: техничар фотографије, техничар за дигиталну графику и интернет обликовање, техничар за обликовање графичких производа, техничар за графичку припрему, техничар штампе, техничар графичке дораде.

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛИ

У подручју рада Хемија, неметали и графичарство се образују следећи профили/квалификације:

КВАЛИФИКАЦИЈА / ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ	НОКС ниво	Просветни гласник са правилником о плану и програму
Техничар за хемијску и фармацеутску технологију	4	7/19, 9/19, 3/23
Техничар за прераду нафте и гаса	4	14/18, 2/22
Техничар за заштиту животне средине	4	9/21, 2/22
Техничар за полимере	4	1/21, 2/22, 5/24
Техничар за оперативну форензику	4	9 /21
Техничар за управљање отпадом	4	10/24
Техничар за рециклажу	4	12/15, 4/19
Хемијски лаборант	4	11/93, 7/02, 10/13
Израђивач хемијских производа	3	10/13, 4/23, 9/23, 14/23
Пластичар	3	12/20, 3/23
Хемијско-технолошки техничар	4	11/93, 7/02, 11/08, 10/13
Ситоштампар	3	11/93, 8/96, 7/02, 7/08, 10/13, 4/23
Лакирер	3	15/05, 10/13, 4/23
Техничар за дигиталну графику и интернет обликовање	4	14/18, 2/22
Техничар за обликовање графичких производа	4	11/14, 3/18
Техничар за графичку припрему	4	11/14, 3/18
Техничар штампе	4	9/21, 2/22
Техничар графичке дораде	4	11/93, 8/96, 7/02, 10/13, 10/24
Техничар фотографије	4	10/24
Фотограф	4	11/93, 7/02, 7/08, 10/13

Образовни профили за које је израђен стандард квалификације:

1. Техничар за хемијску и фармацеутску технологију
2. Техничар за прераду нафте и гаса
3. Техничар за заштиту животне средине
4. Техничар за полимере
5. Техничар за оперативну форензику
6. Техничар за управљање отпадом
7. Хемијски лаборант¹
8. Израђивач хемијских производа
9. Пластичар
10. Техничар за дигиталну графику и интернет обликовање
11. Техничар за обликовање графичких производа
12. Техничар за графичку припрему
13. Техничар штампе
14. Техничар графичке дораде
15. Техничар фотографије

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

1. Хемијско-технолошки техничар
2. Ситоштампар
3. Лакирер
4. Техничар за рециклажу, од школске 2024/2025 заменио га Техничар за управљање отпадом који има стандард квалификације
5. Фотограф, од школске 2024/2025 заменио га Техничар фотографије који има стандард квалификација

Образовни профили прилагођени за реализацију по моделу дуалног образовања:

1. Техничар за полимере
2. Техничар за оперативну форензику
3. Техничар штампе
4. Израђивач хемијских производа
5. Пластичар
6. Техничар за управљање отпадом
7. Техничар графичке дораде
8. Техничар фотографије

¹ За образовни профил Хемијски лаборант наставни план и програм је у изради

ОПИСИ КВАЛИФИКАЦИЈА



ТЕХНИЧАР ЗА ХЕМИЈСКУ И ФАРМАЦЕУТСКУ ТЕХНОЛОГИЈУ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за планирање, праћење, контролу и анализу технолошког процеса, сировина, полупроизвода, готових производа и складиштење у хемијској и фармацеутској индустрији уз примену мера заштите животне средине, безбедности и здравља на раду у складу са стандардима и важећим прописима.

Дужности - стручне компетенције

- Планирање и организовање рада
- Праћење и контрола процеса производње
- Контрола квалитета процеса производње
- Складиштење сировина, полупроизвода и готових производа
- Примена мера безбедности и здравља на раду и заштита животне средине



ТЕХНИЧАР ЗА ПРЕРАДУ НАФТЕ И ГАСА

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање лица за праћење, контролу и анализу технолошког процеса и производа прераде нафте и гаса уз примену мера заштите животне средине, безбедности и здравља на раду у складу са стандардима и важећим прописима.

Дужности - стручне компетенције

- Припрема и организација посла
- Праћење технолошког процеса производње нафте и гаса
- Контрола квалитета сировина, полупроизвода и производа у нафтној индустрији
- Лабораторијска анализа рафинеријских гасова и отпадних вода
- Примена мера безбедности и здравља на раду и заштите животне средине



ТЕХНИЧАР ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање лица за праћење и контролисање параметара квалитета животне средине, извођење лабораторијских анализа и теренских мерења, спровођење и праћење поступака правилног одлагања, складиштења и рециклаже чврстог отпада и прераде отпадних вода уз поштовање стандарда, законске регулативе у области заштите животне средине и релевантних прописа из делокруга свога рада.

Компетенције

- Узорковање и анализа тла, воде и ваздуха
- Праћење и надзор третмана чврстог отпада и отпадних вода
- Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара



ТЕХНИЧАР ЗА ПОЛИМЕРЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за припрему, организовање и праћење процеса производње полимера и производа од полимера, управљање машинама и помоћном производном опремом, контролу квалитета у производњи уз поштовање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара.

Компетенције

- Припрема и организација производње полимера и производа од полимера
- Припрема сировина за производњу полимера
- Управљање машинама и помоћном производном опремом у производњи полимера и производа од полимера
- Праћење технолошког процеса производње полимера и израде производа од полимера
- Контролисање квалитета у производњи полимера и производа од полимера
- Вођење евиденције и документације у процесу производње
- Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара



ТЕХНИЧАР ЗА ОПЕРАТИВНУ ФОРЕНЗИКУ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за припрему и узимање узорака на терену, израду и учествовање у изради и у анализи документације са места догађаја, лабораторијским испитивањима и обради резултата уз поштовање законске регулативе из области форензике, стандарда и релевантних прописа из делокруга свога рада.

Компетенције

- Припрема и обезбеђивање места узорковања
- Спровођење процеса узорковања, прикупљања и документовања доказа на месту догађаја
- Спровођење анализа и лабораторијских испитивања узорака у складу са прописаном процедуром
- Припрема делова документације и учешће у обради и анализи података у оперативној форензици
- Примена прописа и стандарда поступања у области форензике и мера безбедности и здравља на раду



ТЕХНИЧАР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање лица за организовање процеса сакупљања, разврставања и складиштења отпада, припреме за поновну употребу отпада и рециклажу, као и третмана и одлагања нерезиклабилног отпада на еколошки прихватљив начин поштујући регулативу из области управљања отпадом и прописане мере безбедности и здравља на раду.

Компетенције

- Организовање сакупљања и разврставања отпада
- Организовање складиштења отпада
- Организовање припреме за поновну употребу отпада и рециклаже
- Организовање третмана и одлагања нерезиклабилног отпада на еколошки прихватљив начин



ТЕХНИЧАР ЗА РЕЦИКЛАЖУ

Општи подаци

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

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.

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



ХЕМИЈСКИ ЛАБОРАНТ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова узорковања, припреме узорака и аналитичко испитивање сировина, полупроизвода и готових производа у хемијској лабораторији, вођење прописане евиденције и документације при раду, поштујући стандарде квалитета, мере безбедности и здравља на раду и заштите животне средине у свим фазама аналитичког испитивања.

Компетенције

- Припрема и организација рада у хемијској лабораторији
- Узорковање и припрема узорака сировина, полупроизвода и готових производа у хемијској лабораторији
- Аналитичко испитивање сировина, полупроизвода и готових производа у хемијској лабораторији
- Вођење прописане евиденције и документације у хемијској лабораторији
- Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине



ИЗРАЂИВАЧ ХЕМИЈСКИХ ПРОИЗВОДА

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова складиштења и припрема сировина за добијање хемијских производа, надгледање технолошког процеса, рукује машинама, уређајима и опремом у хемијској производњи, учествује у одржавању и поправци опреме, користи разне лабораторијске посуде, мерне судове, прецизне ваге, предузима мере безбедности и здравља на раду и заштите животне средине.

Компетенције

- Припрема и организација сопственог рада у процесу производње хемијских производа
- Мерење сировина полупроизвода и производа у процесу производње хемијских производа
- Руковање машинама, уређајима и опремом у процесу производње хемијских производа
- Финализација процеса производње хемијских производа



ПЛАСТИЧАР

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за самостално обављање послова на изради пластике и производа од пластике, одржавање алата, машина и уређаја у производњи пластике и производа од пластике, контролу квалитета у складу са стандардима производног процеса, ефикасну примену мера за осигурање квалитета, мера заштите на раду и заштите животне средине.

Компетенције

- Припрема и организација рада
- Управљање машинама за израду пластике и производа од пластике
- Одржавање алата, машина и уређаја у производњи пластике и производа од пластике
- Контролисање квалитета у складу са стандардима производног процеса



ХЕМИЈСКО-ТЕХНОЛОШКИ ТЕХНИЧАР

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за контролу технолошких процеса производње, припрему узорка за анализу и контролу квалитета полупроизвода и готових производа, управљање лабораторијско-хемијском опремом, апаратима и уређајима, рад са супстанцама различитих својстава, у складу са прописима о заштити на раду и заштите животне средине.



СИТОШТАМПАР

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање штампање на свим типовима штампарских машина на различитим штампарским подлогама (папири, полукартони, картони, платна, коже, полимерни материјали, метални материјали итд).



ЛАКИРЕР

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за површинску заштиту материјала од корозије различитих материјала применом одговарајућих поступака, технологија, алата, машина и уређаја и коришћење личних и колективних средстава заштите на раду.



ТЕХНИЧАР ЗА ДИГИТАЛНУ ГРАФИКУ И ИНТЕРНЕТ ОБЛИКОВАЊЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обраду дигитално-графичких садржаја који се користе у информационим технологијама (мобилно рачунарство, компјутерске игре и анимација) и израду мултимедијалних елемената у циљу креирања визуелних комуникација и технички прихватљивих Интернет презентација (веб дизајн).

Дужности - стручне компетенције

- Припрема дигиталног графичког решења коришћењем одговарајућих технологија и рачунарских програма
- Прилагођавање графичких решења за интернет, мобилно рачунарство и компјутерске игре
- Одржавање и редизајн графичких садржаја на интернету, компјутерским играма и мобилним апликацијама
- Израда дигиталних графичких 2Д решења, 3Д модела и анимација



ТЕХНИЧАР ЗА ОБЛИКОВАЊЕ ГРАФИЧКИХ ПРОИЗВОДА

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за припрему и реализацију пројекта обликовања графичких производа и контролу квалитета продукције, у програмима као што су „Illustrator“, „Photo Shop“, „Corel Draw“, „QuarkXPress“, „InDesign“ и сл.

Дужности - стручне компетенције

- Припрема пројекта обликовања графичког производа
- Реализација пројекта обликовања графичког производа
- Контрола квалитета продукције



ТЕХНИЧАР ЗА ГРАФИЧКУ ПРИПРЕМУ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за обављање послова з електронску обраду текста и фотографије, интегрисање графичких елемената, монтирање и израду штампарске форме према врсти штампе и процесима у дорадним фазама.

Дужности - стручне компетенције

- Обрада текста
- Обрада фотографије
- Интегрисање графичких елемената („layout“)
- Монтирање штампарске форме
- Израда штампарске форме према врсти штампе и процесима у дорадним фазама



ТЕХНИЧАР ШТАМПЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за самостално штампање на свим типовима штампарских машина у различитим техникама штампе (висока штампа, равна – офсет штампа, дубока штампа, пропусна – сито штампа, дигитална штампа и специјалне технике штампе) на различитим штампарским подлогама (папири, полукартони, картони, платна, коже, полимерни материјали, метални материјали) уз поштовање стандарда и релевантних прописа из делокруга свога рада.

Компетенције

- Припрема и организација технолошког процеса штампања
- Подешавање и праћење рада штампарске машине
- Штампање на различитим подлогама
- Предузимање мера безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара



ТЕХНИЧАР ГРАФИЧКЕ ДОРАДЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за организовање и спровођење технолошког процеса, графичке дораде полупроизвода, завршне контроле квалитета графичких производа, у складу са прописаним нормативима, стандардима и упутствима у области производње графичких производа, поштујући мере безбедности и здравља на раду.

Компетенције

- Организација рада у технолошком процесу графичке дораде
- Спровођење технолошког процеса израде производа у графичкој доради
- Спровођење завршне контроле квалитета готових производа графичке дораде, паковање и експедиција



ТЕХНИЧАР ФОТОГРАФИЈЕ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање лица за извођење оперативних поступака фотографске продукције и постпродукције, припремање уређаја, опреме, материјала и простора за извођење фотографског пројекта, документовање, евидентирање, архивирање и промовисање фотографских радова, поштујући стандарде квалитета, мере безбедности и здравља на раду и заштите животне средине.

Компетенције

- Припрема уређаја, опреме, материјала и простора за фотографисање
- Извођење оперативних поступака фотографске продукције
- Извођење оперативних поступака фотографске постпродукције
- Документовање, евидентирање и архивирање фотографија у оквиру фотографских пројеката
- Промовисање сопствених радова и развијање каријере у области фотографије



ФОТОГРАФ

Општи подаци

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

Циљ образовања

Оспособљавање ученика за избор материјала и опреме, снимање и анализирање фотографија, коришћење додатне фотографске опреме и фотографског студија, обраду, израду, архивирање и осигурање квалитета фотографије.

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 на страни бр. 4.

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 настава у блоку која често подразумева и одлазак код послодавца и упознавање са карактеристикама занимања за која се образују ученици.

Техничар за заштиту животне средине*

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО годишње					
	недељно			недељно			недељно			недељно			УКУПНО годишње					
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН			
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	210	210	60	60	60	90	330	297	120	240	270	120	1154	981	390
1 Општа и неорганска хемија	4	4	140	140	140	60										140	140	60
2 Техничко цртање са машинским елементима	2		70													70	70	70
3 Физика	2		70													70	70	70
4 Органска хемија		2		68	68	30										68	68	30
5 Аналитичка хемија		2		68	68											68	68	136
6 Извори загађења животне средине		2		68	68	60										68	68	60
7 Електротехника		2		68	68											68	68	68
8 Технолошке операције		3		102	68			2	2	66	66	30				168	134	30
9 Хемијска технологија								2		66						66		66
10 Физичка хемија								2	2	66	66	30				66	66	30
11 Микробиологија								2	2	66	66	30				66	66	30
12 Инструменталне методе анализе								2	3	66	99	30				66	99	30
13 Загађивање и заштита тла													2	1		60	30	30
14 Прерада и одлагање черстог отпада													2	1		60	30	30
15 Примена рачунара у обради података														2		60	60	60
16 Загађивање и заштита ваздуха													2	1		60	30	30
17 Загађивање вода и прерада отпадних вода													2	2		60	60	30
18 Предузетништво														2		60	60	60
B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ							2	2		66			60			194		194
2 Изборни програм према програму образовног профила							2	2		66			60			194		194
Укупно A2+B2	6	6	210	210	210	60	60	60	90	330	297	120	240	270	120	1154	981	390
Укупно A2+B2	12		480					17	(19*)	668	(736*)			630	(690*)	2525	(2719*)	

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

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

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Безбедност и здравље на раду		2		
2	Одрживи развој		2		
3	Биохемија			2	
4	Примена рачунара у технолошким процесима			2	
5	Опасан отпад				2
6	Основи квалитета				2

Техничар за прераду нафте и гаса

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО годишње										
	недељно			недељно			недељно			недељно			недељно										
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Σ						
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	210	210	60	8	8	280	280	60	60	9	10	297	330	120	217	310	1004	1130	330	2464
1. Физика	2		70																				70
2. Општа и неорганска хемија	4	4	140	140	140	60																	140
3. Техничко цртање са машинским елементима	2		70																				70
4. Аналитичка хемија				3	3	105	105	30															105
5. Органска хемија				3	3	105	105																105
6. Технолошке операције				2	2	70	70	30															136
7. Технологија примарне прераде нафте													1	2	33	66	60						33
8. Контрола квалитета у нафтној индустрији													1	2	33	66	30						33
9. Електротехника													2		66								66
10. Аутоматска контрола процеса													1	2	33	66							33
11. Физичка хемија													2	2	66	66							128
12. Технологија секундарне прераде нафте																							93
13. Заштита животне средине у нафтној индустрији													3	3	93	93	90						93
14. Примена рачунара у технолошким процесима													2		62	62							62
15. Предузетништво													2		62	62							62
Б. ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ							2		70	70			2		66	66							198
Изборни програм образованог профила**							2		70	70			2		66	66							198
Укупно А2+Б	6	6	210	210	210	60	8	8	280	280	60	60	9	10	297	330	120	217	310	1004	1130	330	2464
Укупно А2+Б	12		480				16	18**	620	690*	620	690*	19	21*	747	813*	617	679*				2464	

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

620 (690*)

16 (18**)

480

620 (690*)

2464 (2662*)

617 (679*)

17 (19*)

747 (813*)

19 (21*)

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Извори загађења животне средине		2		
2	Загађивање и заштита тла		2		
3	Загађивање и заштита воде			2	
4	Испитивање тла, воде и ваздуха			2	
5	Загађивање и заштита ваздуха				2
6	Прерада и одлагање отпадних вода				2

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Извори загађења животне средине		2		
2	Испитивање тла, воде и ваздуха		2		
3	Биохемија			2	
4	Примена рачунара у технолошким процесима			2	
5	Загађивање и заштита ваздуха				2
6	Прерада и одлагање отпадних вода				2

Техничар за полимере
за реализацију према закону о дуалном образовању

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО															
	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње													
	Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В											
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	7	7	231	231	6	198	165	222	120	6	12	204	34	444	90	3	2	12	90	60	408	12	723	490	1074	450	2737	
1 Општа и неорганска хемија	3	3	99	99	30											99	99	30	228									
2 Техничко цртање са машинским елементима	2	2	66	66																				66			66	
3 Техничка физика	2	2	66	66	30											66	66	30	162					66			66	
4 Органска хемија	2	2	66	66												66	66	30	162					66			66	
5 Аналитичка хемија					2	1	66	33	30							2	1	66	33	30				66	33	30	129	
6 Физичка хемија					2	2	66	66	30							2	2	66	66	30				66	66	30	162	
7 Технолошке операције					2	2	66	66				2	1	68	34	2	1	68	34					134	100		234	
8 Хемија макромолекула										2	2	68				2	2	68						68			68	
9 Технологија полимера										2		68				2		68						158			158	
10 Практична настава					60	6		222	60	6	12	444	90			12	12	408	12					1074	330	1404		
11 Предузетништво																2	60	60						60			60	
B2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ					2	66				2	68					2	60	60					194				194	
2 Изборни предмет према програму образовног профила					2	66				2	68					2	60	60					194				194	
Укупно A2+B2	7	7	231	231	120	198	165	222	120	6	12	204	34	444	90	6	12	408	12	90	60	408	12	723	490	1074	450	2931
Укупно A2+B2	14				17 (19*)			705 (771*)		19 (21*)		772 (840*)				17 (19*)		678 (738*)						2737 (2931*)				

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Безбедност и здравље на раду		2		
2	Извори загађења животне средине		2		
3	Опасан отпад			2	
4	Примена рачунара у технолошким процесима			2	
5	Одрживи развој				2
6	Основи квалитета				2

Техничар за оперативну форензику*

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО													
	недељно			недељно			недељно			недељно			годишње													
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Σ									
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	5	5		7	6	6	245	210	210	60	60	60	2	2	2	64	64	60	654	514	1014	270	2452			
1 Општа и неорганска хемија	3	3																	102	102	30	234				
2 Техничко цртање	2																			68		68				
3 Технологија материјала	2																		68			68				
4 Електротехника				1			35												35			35				
5 Аналитичка хемија				2	2		70	70											70	70		140				
6 Органска хемија са биохемијом				2	2		70	70											70	70		140				
7 Микробиологија				2			70													70		70				
8 Форензичке технологије				2			70													70		70				
9 Физичка хемија										3	2		105	70					105	70		175				
10 Трасологија										2			70						70			70				
11 Основне криминалистичке технике																				64		64				
12 Практична настава						6		210	60		12		420	60						384	60	1074				
13 Предузетништво																				64		240				
B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ				2			70			2			70			2			204			204				
Изборни програм према програму образовног профила**				2			70			2			70			2			204			204				
Укупно A2+B2	5	5		7	6	6	245	210	210	60	60	60	5	2	2	175	70	420	64	64	60	654	514	1014	270	2656
Укупно A2+B2	10			19	12	12	725	795*	725	795*	19	12	725	795*	16	18*		572	636*		2452	2656*				

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

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

Техничар за оперативну форензику
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											
	Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В									
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	5	5	170	170	90	7	6	6	245	210	210	60	60	70	420	60	60	64	384	60	654	514	1014	270	2452	
1 Општа и неорганска хемија	3	3	102	102	30																102	102	30	234		
2 Техничко цртање	2		68																		68				68	
3 Технологија материјала	2		68																		68				68	
4 Електротехника						1		35													35				35	
5 Аналитичка хемија						2	2	70	70												70	70			140	
6 Органска хемија са биохемијом						2	2	70	70												70	70			140	
7 Микробиологија							2	70													70				70	
8 Форензичке технологије						2		70													70				70	
9 Физичка хемија											3	2	105	70							105	70			175	
10 Трасологија											2		70								70				70	
11 Основе криминалистичке технике																	2		64		64				64	
12 Практична настава					60		6		210	60		12		420	60		12		384	60				1014	240	1254
13 Предузетништво																2			64					64		64
B2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ						2		70			2		70			2			64		204				204	
2 Изборни програм према програму образовног профила**						2		70			2		70			2			64		204				204	
Укупно A2+B2	5	5	170	170	90	7	6	6	245	210	210	60	60	70	420	60	60	64	384	60	654	514	1014	270	2656	
Укупно A2+B2	10		430			19	(21*)		725	(795*)			725	(795*)		16	(18*)		572	(636*)					2452	(2656*)

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 предмет са листе изборних општеобразовних или стручних програма

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Безбедност и здравље на раду		2		
2	Технолошке операције		2		
3	Примена рачунара у форензици			2	
4	Одрживи развој			2	
5	Основи квалитета				2
6	Основи биометрије				2

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Технологија графичке припреме		2		
2	Основи електротехнике и електронике		2		
3	Фотографија			2	
4	Основи Веб дизајна			2	
5	Основи анимације				2
6	Технологија израде штампарске форме				2

Техничар за дигиталну графику и интернет обликовање

	I РАЗРЕД							II РАЗРЕД							III РАЗРЕД							IV РАЗРЕД							УКУПНО годишње				
	недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				недељно			годишње				Т	В	ПН	Б	Σ
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б										
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	4	2	5	140	70	175	60	3	6	6	99	198	198	120	120	3	4	12	99	132	396	120	2	2	12	398	460	1129	420	2407			
1. Хемија	2			70																					70					70			
2. Графичко обликовање и писмо	2			70																						70				70			
3. Технологија дигиталне графике	2			70				2		66															136					136			
4. Основи програмирања									2	66																66				66			
5. Цртање и сликање									2	66																66				66			
6. Фотографија и филм								1	2	33	66														33	66			99				
7. Интернет програмирање															2					66						66				66			
8. Визуелне комуникације															1	2	33	66								33	66			99			
9. Технологија Интернет обликовања															2				66						2				126				
10. Предузетништво																								2		60				60			
11. Практична настава	5			175	60			6		198	120				12				396	120				12					1129	420	1549		
Б: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ								2		66					2				66							60				192			
2. Изборни програм образовног профила*								2		66					2				66							60				192			
Укупно A2+B	4	2	5	140	70	175	60	3	6	99	198	198	120	120	3	4	12	99	132	396	120	2	2	12	398	460	1129	420	2407				
Укупно A2+B	11			445				15	(17*)	615	(681*)				19	(21*)			747	(813*)				16	(18*)				2407	(2599*)			

Укупно A2+B
НАПОМЕНА: *Ученик бира програм са листе општеобразовних или стручних изборних програма

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Електронско пословање		2		
2	Графички дизајн		2		
3	Интернет маркетинг			2	
4	Историја модерне уметности			2	
5	Култура комуникација у медијима				2
6	Естетика				2

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Историја уметности са теоријом форме		2		
2	Цртање и сликање		2		
3	Фотографија			2	
4	Основи Веб дизајна			2	
5	Основи анимације				2
6	Обликовање графичких производа				2

Техничар штампе*

	I РАЗРЕД												II РАЗРЕД												III РАЗРЕД												IV РАЗРЕД												УКУПНО					
	недељно						годишње						недељно						годишње						недељно						годишње						недељно		годишње															
	Т	В	ПН	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																							
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	60	210	60	7	2	6	238	68	204	90	4	12	136	408	90	4	2	12	120	60	360	120	704	128	1182	360	2374																								
1 Хемија	2		70				2			68																138				138																								
2 Основи графичке технике	2		70				1			34																104				104																								
3 Графичко обликовање и писмо								2		68																68				68																								
4 Технологија графичког материјала							2			68																136				136																								
5 Основи електротехнике и електронике																						2				60				60																								
6 Практична настава	2		70				2			68												2				266				266																								
7 Практична настава	6		210	60			2		6	204	90											12		360	120					1542																								
8 Предузетништво																						2				60				60																								
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ							2			68												2				196				196																								
Изборни програм према програму образовног профила**							2			68												2				196				196																								
Укупно Б1+Б2	6	6	210	210	60	60	7	2	6	238	68	204	90	4	12	136	408	90	4	2	12	120	60	360	120	704	128	1182	360	2374																								
Укупно	12		480				15			600				16		634			18			660				2374				2374																								
							(**17)			(*668)				(**18)		(**702)			(**20)			(**720)				(**900)				(**2570)																								

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

**Чученик 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
Стручни програми					
1	Техничко цртање са нацртном геометријом		2		
2	Фотографија		2		
3	Технологија графичке припреме			2	
4	Технологија графичке дораде			2	
5	Техничко-технолошка припрема				2
6	Основи Веб дизајна				2

Израђивач хемијских производа*

	I РАЗРЕД												II РАЗРЕД												III РАЗРЕД												УКУПНО		
	недељно						годишње						недељно						годишње						недељно						годишње						Σ		
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	ПН	Б	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	ПН	Б									
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	5	5	6	165	165	198	120	120	120	120	136	408	90	2	4	18	60	120	540	120	120	395	421	1146	330	2292													
1 Физика	2			66																		66					66												
2 Општа и неорганска хемија	2	3		66	99		60															66	99		60	225													
3 Техничко цртање и машински елементи	2					66																	66				66												
4 Органска хемија					1	2				34	68											34	68				102												
5 Физичка хемија					2					68												68					68												
6 Машине и апарати с аутоматиком					2					68													128				128												
7 Технологија хемијских производа	1			33						68				2		18	60					161				161													
8 Практична настава			6				198	60																			1416												
9 Прудуетништво														2			60						60				60												
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ					1					34				1			30					64					64												
2 Изборни програм према програму образовног профила **					1					34				1			30					64					64												
Укупно Б1+Б2	5	5	6	165	165	198	120	120	120	170	136	408	90	2	4	18	60	90*	120	540	120	395	421	1146	330	2356													
Укупно Б1+Б2	16						648							21 (22*)			840 (838*)					2292 (2356*)																	

Напомена: * Подразумева реализацију наставе кроз теоријску наставу, вежбе, практичну наставу и наставу у блоку

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

Израђивач хемијских производа
када се реализује по дуалном моделу*

	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						УКУПНО			Σ			
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			Т	В	УКР		Б		
	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР						Б	
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	5	5	6	165	198	120	5	4	12	170	136	408	90	2	4	18	120	60	540	120	395	361	1146	330	2292
1 Физика	2			66																	66				66
2 Општа и неорганска хемија	2	3		66	99	60															66	99		60	225
3 Техничко цртање и машински елементи	2			66																		66			66
4 Органска хемија							1	2		34	68										34	68			102
5 Физичка хемија							2			68											68				68
6 Машине и апарати с аутоматиком								2		68					2								128		128
7 Технологија хемијских производа	1			33			2			68				2			60				161				161
8 Практична настава			6		198	60			12		408	90			18		540	120			60		1146	270	1416
9 Прудзетништво							1			34				1		30					64				64
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ							1			34				1		30					64				64
2 Изборни програм према програму образовног профила **							1			34				1		30					64				64
Укупно Б1+Б2	5	5	6	165	198	120	5	4	12	170	136	408	90	2	4	18	120	60	540	120	395	361	1146	330	2356
Укупно Б1+Б2							16		21 (22*)		804 (838*)			24 (25*)		840 (870*)					2292 (2356*)				

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

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	
Стручни програми					
1	Безбедност и здравље на раду		1		
2	Опасан отпад		1		
3	Примена рачунара у технолошким процесима			1	
4	Одрживи развој			1	

Пластичар

	I РАЗРЕД										II РАЗРЕД										III РАЗРЕД										УКУПНО годишње					
	недељно					годишње					недељно					годишње					недељно					годишње					Т	В	ПН	Б	Σ	
	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б												
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	8	6	5	264	198	165	120	4	2	12	136	68	408	90	3	18	90	90	540	120	490	356	1113	330	2289											
1 Хемија	3	3		99	99	60															99	99	60	258												
2 Техничко цртање са машинским елементима		2			66																	66		66												
3 Техничка физика	2			66																	66			66												
4 Технологија производа од пластичних маса	2	1		66	33																66	33		99												
5 Технолошке операције								2	2	68	68										68	68		136												
6 Физичка Хемија																1	1	30	30		30	30		60												
7 Технологија са практичном наставом	1	5	33	165	60	2	12	68	408	90	2	18	60	540	120	161	1113	270	1544																	
8 Предузетништво																2	60	60			60			60												
B2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ								1	34	34						1	30	30			64			64												
2 Изборни предмет према програму образовног профила							1	34	34						1	30	30				64			64												
Укупно A2+B2	8	6	5	264	198	165	120	4	2	12	136	68	408	90	3	18	90	90	540	120	490	356	1113	330	2353											
Укупно A2+B2			19			747		18 (19*)		702 (736*)		24 (25*)		840 (870*)											2289 (2353*)											

*Уколико ученик изабере изборни предмет према програму образовног профила

Пластичар
када се реализује по дуалном моделу*

	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						УКУПНО																			
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње										
	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В	УКР	Т	В
A2: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	8	6	264	198	165	120	136	68	408	90	90	540	490	356	1113	330	2289																					
1 Хемија	3	3	99	99	60								99	99	60	60	258																					
2 Техничко цртање са машинским елементима	2			66										66		66	66																					
3 Техничка физика	2			66									66			66	66																					
4 Технологија производа од пластичних маса	2	1	66	33									66	33		99	99																					
5 Технолошке операције							68	68					68	68		136	136																					
6 Физичка хемија										30	30		30	30		60	60																					
7 Технологија са практичном наставом	1	5	33	165	60		68	408	90	2	18		161	1113	270	1544	1544																					
8 Предузетништво										2	60		60	60		60	60																					
B2: ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ							34			1	30		64			64	64																					
2 Изборни предмет према програму образовног профила							34			1	30		64			64	64																					
Укупно A2+B2	8	6	264	198	165	120	136	68	408	90	90	540	490	356	1113	330	2353																					
Укупно A2+B2	19			747			18 (19*)			702 (736*)			24 (25*)			840 (870*)			2289 (2353*)																			

*Уколико ученик изабере изборни предмет према програму образовног профила

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	
Стручни програми					
1	Безбедност и здравље на раду		1		
2	Извори загађења животне средине		1		
3	Опасан отпад			1	
4	Основи квалитета			1	

Техничар фотографије*

	I РАЗРЕД												II РАЗРЕД												III РАЗРЕД												IV 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	Т	В	ПН	Б	Т	В	ПН	Б	Σ																		
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	210	210	60	9	4	6	315	140	210	60	3	4	12	105	140	420	60	3	2	12	90	60	360	120	720	340	1200	300	2560																						
1 Хемија	2		70				1			35																		105					105																					
2 Историја фотографије	2		70				1			35																		105					105																					
3 Технологија фотографије	2		70				2			70				2			70											270					270																					
4 Историја уметности							2			70																		70					70																					
5 Дигитална графика и интернет обликвање							2			70																		70					70																					
6 Дигитално обликовање фотографије	1	2					1	2		35	70																	70	140				210																					
7 Визуелне комуникације							2			70																		70					70																					
8 Пословна комуникација														2			70											70					70																					
9 Дигитално штампање фотографија																							1					30					30																					
10 Практична настава	6		210	60			6		6	210	60						12		420	60								1200	300	1500																								
11 Предузетништво																							2					60					60																					
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ														2			70											130					130																					
2 Изборни програми по програму образовног профила**														2			70											130					130																					
Укупно Б1+Б2	6	6	210	210	210	60	7	6	6	245	210	210	60	5	4	12	175	140	420	60	5	2	12	150	60	360	120	780	410	1200	300	2690																						
Укупно	12						480						725						725						630						2560																							

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

Техничар фотографије*
по дуалном моделу образовања

	I РАЗРЕД												II РАЗРЕД												III РАЗРЕД												IV РАЗРЕД												УКУПНО					
	недељно						годишње						недељно						годишње						недељно						годишње						Т	В	ПН	УКР	Б	Σ												
	Т	В	ПН	УКР	Б	Σ	Т	В	ПН	УКР	Б	Σ	Т	В	ПН	УКР	Б	Σ	Т	В	ПН	УКР	Б	Σ	Т	В	ПН	УКР	Б	Σ																								
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	210	60	60	60	9	4	6	315	140	210	60	3	4	12	105	140	420	60	3	2	12	90	60	360	120	720	340	420	780	300	105	105	270	70	70	210															
1 Хемија	2		70			1				35																																												
2 Историја фотографије	2		70			1				35																																												
3 Технологија фотографије	2		70			2				70					2																																							
4 Историја уметности						2				70																																												
5 Дигитална графика и интернет обликовање						2				70																																												
6 Дигитално обликовање фотографије						1	2			35	70				1	2																																						
7 Визуелне комуникације						2				70																																												
8 Пословна комуникација															2																																							
9 Дигитално штампање фотографија																								1																														
10 Практична настава						6				210	60				12																																							
11 Предузетништво																								2																														
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ																																																						
2 Изборни програми по програму образовног профила**															2																																							
Укупно Б1+Б2	6	6	210	210	60	7	6	6	19	725	210	210	60	5	4	12	175	140	420	60	5	2	12	150	60	360	120	780	410	420	780	300	17	630	2560																			
Укупно	12																																																					

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 у предмету Практична настава у III и IV разреду

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1	Основе технологије графичке припреме			2	
2	Анимација			2	
3	Основе технологије штампе и графичке дораде				2
4	Цртање и сликање				2

Техничар графичке дораде*

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО годишње															
	недељно годишње			недељно годишње			недељно годишње			недељно годишње			недељно годишње															
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Σ								
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	6	6	238	6	6	204	6	6	204	90	90	3	3	12	90	90	60	360	120	640	400	1182	360	2582	
1 Хемија	2		70	1		34																104				104		
2 Основи графичке технике	2		70	1		34																104				104		
3 Техничко цртање са нацртном геометријом				2		68																	68				68	
4 Графичка амбалажа				2		68				2		68											136				136	
5 Основе технологије графичке припреме				1	2	34	68																34	68			102	
6 Технологија графичког материјала				2		68				1		34											102				102	
7 Обликовање графичких производа										2		68											68				68	
8 Технологија графичке дораде	2		70	2		68				2		68											266				266	
9 Практична настава	6		210	6		204	90			12		408	90									12	360	120			1542	
10 Естетика																						1	30	30			30	
11 Предузетништво																						2	60	60			60	
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ										2		68										2	60	60			128	
Изборни програми по програму образовног профила**										2		68										2	60	60			128	
1 Изборни програми по програму образовног профила**										2		68										2	60	60			128	
Укупно Б1+Б2	6	6	210	6	6	238	6	6	204	90	90	102	136	408	90	3	3	12	90	90	60	360	120	640	400	1182	360	2582
Укупно	12		480	19		736				19(**21)		736(**804)				17(**19)			630(**690)				2582 (**2710)				2582 (**2710)	

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

Техничар графичке дораде
по дуалном моделу* образовању

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО годишње			Σ																
	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње																	
	Т	В		ПН	Т		В	ПН		Т	В		ПН	Т			В	ПН	Т	В	ПН	УКР	Б									
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	6	6	210	210	60	6	6	238	204	204	90	3	4	6	102	136	204	204	90	3	2	12	90	60	360	120	640	400	414	768	360	2582
1 Хемија	2		70			1		34																			104					104
2 Основи графичке технике	2		70			1		34																			104					104
3 Техничко цртање са нацртном геометријом						2		68																								68
4 Графичка амбалажа						2		68																								136
5 Основе технологије графичке припреме						1	2	34	68																							102
6 Технологија графичког материјала						2		68				1		34																		102
7 Обликовање графичких производа												2		68																		68
8 Технологија графичке дораде	2		70			2		68				2		68																		266
9 Практична настава	6		210	60		6		204	90			6	6	204	204	90								12		360	120					1542
10 Естетика																							1		30							30
11 Предузетништво																							2		60							60
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ												2		68																		128
Изборни програми по програму образовног профила**												2		68																		128
Укупно Б1+Б2	6	6	210	210	60	7	6	238	204	204	90	3	4	6	102	136	204	204	90	3	2	12	90	60	360	120	640	400	414	768	360	2582
Укупно	12		480			19		736				19		736								17		630							2582	

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

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни предмети					
1	Цртање и сликање			2	
2	Технологија штампе			2	
3	Визуелне комуникације				2
4	Фотографија				2

Техничар за управљање отпадом*

	I РАЗРЕД			II РАЗРЕД			III РАЗРЕД			IV РАЗРЕД			УКУПНО													
	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње	недељно		годишње											
	Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В		Т	В	ПН	Б	Σ						
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	9	2	315	70	60	12	8	420	280	60	12	8	315	280	60	12	7	224	384	60	1274	1014	240	2528		
Општа и неорганска хемија	2		70																		70				70	
Екологија	2		70																		70				70	
Управљање отпадом	3	2	105	70	60	3	2	105	70	60	3	6	105	210	60	4	6	128	192	60	443	542	240	1225		
Одрживи развој	2		70																		70				70	
Органска хемија						2	2	70	70												70	70			140	
Познавање материјала						3	4	105	140												105	140			245	
Основе						2		70													70				70	
термодинамике						2		70													70				70	
Безбедност и здравље на раду						2		70													70				70	
Уређаји и опрема за рециклажу						2	2	70	70												70	70			140	
Опасан отпад						2		70													70				70	
Заштита животне средине						2		70													70				70	
Аутоматска контрола процеса																					1	2	32	64	64	96
Предузетништво																					2			64	64	64
Биолошка обрада отпада																					2	2	64	64	64	128
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ																					2		70		70	134
Изборни програми по програму образовног профила**																					2		70		70	134
Укупно Б1+Б2	9	2	315	70	60	12	8	420	280	60	12	8	315	280	60	12	7	224	384	60	1274	1014	240	2528		
Укупно	11		445			20		760					655	725		19	21	668	732		2528	2662			5288	

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

Техничар за управљање отпадом
по дуалном моделу* образовања

	I РАЗРЕД						II РАЗРЕД						III РАЗРЕД						IV РАЗРЕД						УКУПНО						
	недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			недељно			годишње			
	Т	В	ПН	Т	В	ПН	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Т	В	УКР	Б	Σ			
Б1: ОБАВЕЗНИ СТРУЧНИ ПРЕДМЕТИ	9	2	315	70	60	12	2	6	420	70	210	60	9	2	6	315	70	210	60	7	6	6	224	192	192	60	1274	402	612	240	2528
Општа и неорганска хемија	2		70																								70				70
Екологија	2		70																								70				70
Управљање отпадом	3	2	105	70	60	3	2	105	70	60	3	6	105	210	60	4	6	128	192	60	443	70	472	240	1225						
Одрживи развој	2		70																								70				70
Органска хемија	5					2	2	70	70																	70	70			140	
Познавање материјала	6					3	4	105	140																	105	140			245	
Основе термодинамике	7					2		70																		70				70	
Безбедност и здравље на раду	8					2		70																		70				70	
Уређаји и опрема за рециклажу	9												2	2	70	70										70	70			140	
Опасан отпад	10												2		70											70				70	
Заштита животне средине	11												2		70											70				70	
Аугментска контрола процеса	12																				1	2	32	64	32	64	64				96
Предузетништво	13																				2			64	64	64					64
Биолошка обрада отпада	14																				2	2	64	64	64	64	64				128
Б2: ИЗБОРНИ ПРОГРАМИ																					2			64	64	64	134				134
Изборни програми по програму образовног профила**																					2			64	64	64	134				134
Укупно Б1+Б2	9	2	315	70	60	12	2	6	420	70	210	60	9	2	6	315	70	210	60	7	6	6	224	192	192	60	1274	402	612	240	2528
Укупно	11		445			20		760					17	19	655	725				19	21	668	732			2528	2662			2662	

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

Листа изборних програма према програму образовног профила

РБ	Листа изборних програма	РАЗРЕД			
		I	II	III	IV
Стручни програми					
1.	Екотоксикологија			2	
2.	Циркуларна економија			2	
3.	Обновљиви извори енергије			2	
4.	Загађивање и заштита ваздуха				2
5.	Загађивање и заштита вода				2
6.	Загађивање и заштита тла				2

НОРМАТИВА

Правилник о степену и врсти образовања наставника, стручних сарадника и помоћних наставника у стручним школама у подручју рада хемија, неметали и графичарство („Службени гласник РС – Просветни гласник РС“, бр. 4/22, 14/22 и 14/23).

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 хемија, неметали и графичарство („Службени гласник РС – Просветни гласник РС“, бр. 16/15, 14/18, 7/19, 2/20, 14/20, 1/21, 3/22 и 14/23).

МАТУРСКИ И ЗАВРШНИ ИСПИТ

Матурски/завршни испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем матурског/завршног 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. Увођење механизма осигурања квалитета дефинисаних кроз стандардизоване процедуре и упутства за реализацију, важан су аспект квалитетног спровођења испита. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на националном нивоу за сваки образовни профил.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом методологије оцењивања заснованог на компетенцијама, као валидног и објективног приступа вредновању компетенција. Развој објективних критеријума процене и одговарајућих метода и инструмената омогућен је успоставом система стандарда квалификације. У складу са тим, оцењивање засновано на

компетенцијама почива на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла односно процеса рада.

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 образовни профил, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације.

Оцењивање стечености 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.

За сваки образовни профил који је заснован на стандарду квалификација објављен је Приручник о полагању матурског/завршног испита којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита. У састав Приручника улазе: збирка теоријских задатака за матурски испит, листа радних задатака, листа комбинација, радни задаци и обрасци за оцењивање радних задатака.

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.

 <https://zuov.gov.rs/zavrsni-ispit-i-maturski-ispit-srednje-strucno/>

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.

Тренутно се у понуди система средњег стручног образовања у подручју рада хемија, неметали и графичарство налази 8 образовних профила, чији је План и програм наставе и учења прилагођен за реализацију по дуалном моделу образовања.

На бази прописаних исхода учења, школа у сарадњи са послодавцем, израђује „План реализације учења кроз рад”, оперативни документ који садржи динамику, место и распоред реализације учења кроз рад и саставни је део годишњег плана рада школе.

„Програм реализације учења кроз рад” је документ који даје детаљан увид у начин реализације образовног профила код послодавца, а који заједно развијају и доносе школа и послодавац за период укупног трајања образовног профила

Образовни профили прилагођени за реализацију по моделу дуалног образовања:

- Техничар за полимере
- Техничар за оперативну форензику
- Техничар штампе
- Израђивач хемијских производа
- Пластичар
- Техничар за управљање отпадом
- Техничар графичке дораде
- Техничар фотографије

ТАКМИЧЕЊА

Такмичење ученика у подручју рада Хемија, неметали и графичарство организује се за целу територију Републике Србије, сваке школске године, под називом: Републичко такмичење ученика средњих школа за подручје рада хемија, неметали и графичарство за групу хемија и за групу графичарство.

Циљеви такмичења су:

- Афирмација образовно-васпитног рада, постигнућа ученика и подизање квалитета образовања;
- Афирмација хемије и графичарства као науке и наставних предмета;
- Афирмација хемијско-технолошке групе предмета, као и групе предмета из графичарства;
- Подстицање ученика на самостално проналажење различитих информација коришћењем уџбеника хемије, и уџбеника из графичарства научнопопуларне и научне литературе којима ће проширивати и продубљивати своја знања и користити их у даљем образовању и самообразовању;
- Развијање начина мишљења који је заснован на повезаности и међуусловљености хемијских појава, техничко - технолошких процеса у графичарству и процеса у простору и времену;
- Допринос развоју научне склоности и истраживачке активности ученика.

Задаци такмичења су:

- Вредновање нивоа стечених знања, вештина и способности ученика;
- Рангирање нивоа постигнућа ученика.

Републичко такмичење ученика за групу хемија се састоји из:

1. Такмичарског дела који обухвата:
 - а) Проверу теоријског знања путем теста из опште и неорганске хемије и хемијске технологије;
 - б) Практични део који се састоји од израде лабораторијских вежби из опште и неорганске хемије и хемијске технологије (неорганске/органске).

Републичко такмичење и смотре ученика за групу графичарство се састоји из:

1. Такмичарског дела који обухвата:
 - а) Проверу теоријског знања путем теста из следећих предмета:
 - Основи графичке технике;
 - Графичко обликовање и писмо;
 - Технологије графичког материјала и
 - Технологија образовног профила.

б) Практични део такмичења (израда практичног задатака) за групу графичарство организује се за следеће образовне профиле:

- Фотограф;
- Техничар за обликовање графичких производа;
- Техничар за графичку припрему;
- Техничар штампе;
- Техничар графичке дораде;
- Техничар за дигиталну графику и интернет обликовање;
- Техничар фотографије.

2. Изложбе ученичких радова.

КОРИСНИ ЛИНКОВИ

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

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

http://azk.gov.rs/?page_id=75117

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

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

