

КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА **Стручно веће: Хемија**

Како би се омогућила ефикасност учења, наставник се руководи следећим принципима при оцењивању:

- 1) поузданост: означава усаглашеност оцено сау тврђеним, јавним и прецизним критеријумима оцењивања;
- 2) ваљаност: оцена исказује ефекте учења (оствареност исхода, ангажовање и напредовање ученика);
- 3) разноврсност начина оцењивања: избор одговарајућих и примена различитих метода и техника оцењивања како би се осигурала ваљаност, поузданост и објективност оцена;
- 4) редовност и благовременост оцењивања, обезбеђује континуитет у информисању ученика о њиховој ефикасности у процесу учења и ефекат оцено на даљи процес учења;
- 5) оцењивање без дискриминације и издвајања по било ком основу;
- 6) уважавање индивидуалних разлика, образовних потреба, узраста, претходних постигнућа ученика.

Праћење развоја и напредовања ученика у достизању исхода и стандарда постигнућа, као и напредовање у развијању компетенција у току школске године обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Формативно оцењивање јесте редовно и планско прикупљање релевантних података о напредовању ученика, постизању прописаних исхода и циљева и постигнутом степену развоја компетенција ученика. Саставни је део процеса наставе и учења и садржи повратну информацију наставнику за даље креирање процеса учења и препоруке ученику за даље напредовање и евидентира се у педагошкој документацији наставника.

На основу података прикупљених формативним оцењивањем могу се извести оцено које се уносе у књигу евиденције о образовно-васпитном раду.

Сумативно оцењивање јесте вредновање постигнућа ученика на крају програмске целине, модула или за класификациони период из предмета и владања. Оцене добијене сумативним оцењивањем су, по правилу, бројчане и уносе се у дневник рада, а могу бити унете и у педагошку документацију.

Формативно и сумативно оцењивање део су јединственог процеса оцењивања заснованог на унапред утврђеним критеријумима.

Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника, које наставник бира у складу с критеријумима оцењивања и прилагођава потребама и развојним специфичностима ученика.

Постигнућа ученика оцењују се и на основу активности и резултата рада, као што су:

- 1) излагање и представљање (уметнички наступи, спортске активности, изложбе радова, резултати истраживања, извештаји, учешће у дебати и дискусији, дизајнерска решења, практични радови, учешће на такмичењима и смотрема и др.);
- 2) продукти рада (модел, макете, постери, графички радови, цртежи, есеји, домаћизадаци, презентације и др.);
- 3) учешће и ангажовање у различитим облицима групног рада и на пројектима, укључујући и интердисциплинарне пројекте;
- 4) учешће у активностима самовредновања и вршњачког вредновања;
- 5) збирка одабраних ученикових радова – портфолио и др.

Критеријуми оцењивања морају бити усклађени на нивоу стручног већа у оквиру истог и/или сродних предмета и усвојени на педагошком колегијуму. Оцењивање из истог предмета у једној школи изводи се на основу истих или упоредивих критеријума и инструмената оцењивања.

Образовни профил: Хемијски лаборант
Предмет: Физичка хемија (теорија и вежбе)
Разред: Трећи одељење: 3-1

Образовни профил: Хемијски лаборант
Предмет: Инструментална анализа (теорија и вежбе)
Разред: Трећи одељење: 3-1

Предмет	Исходи модула / теме	Оцена 5	Оцена 4	Оцена 3	Оцена 2	Технике вредновања
Инструментална анализа Модул/тема Оптичке методе	По завршетку модула ученик ће бити у стању да: објасни природу и особину светлости, законе одбијања и преламања светлости, примени рефрактометријску анализу, објасни појаву поларизације светлости, објасни апсорпцију светлости, објасни фотоелектричну колориметрију, појам спектара и наведе врсте спектара, објасни појам спектрофотометрије, примени оптичке методе у испитивању	- Анализира природу светлости и примењује знања у сложеним и непознатим ситуацијама - Критички разматра законе преламања светлости за различите средине - Повезује законе одбијања и преламања светлости са рефрактометријском анализом - процењује повезаност поларизације светлости са структуром супстанце - Класификује супстанце које се испитују колориметријом - Вреднује и образлаже решења примене спектара и спектроскопске методе	- Самостално тумачи знања и повезује природу светлости са ситуацијама из живота - Уме да анализира законе преламања светлости за различите средине - Заузима ставове о примени полариметрије услед оптичке активности - Уме да анализира примену колориметријске методе према боји раствора - Логички организује настанак спектара и самостално тумачи принцип спектроскопских метода	- Разуме и самостално објашњава природу светлости - Уме јасно да искаже законе преламања светлости за различите средине - Издваја оптички активне супстанце према задатом критеријуму и разуме њихово полариметријско испитивање - Уме јасно да објасни колориметријске методе - Бира изглед спектра на основу задатог критеријума класификације - Уме да објасни сличности и разлике	- Уме да дефинише основне појмове (таласна дужина, фреквенција, брзина...) које описују природу светлости - Наводи законе преламања светлости и повезује их са рефрактометријском методом - На основу поређења и аналогije са конкретним примером може да одлучи о полариметријском испитивању - уме јасно да искаже Ламбер-Беров закон и дефинише кључне појмове у колориметрији - Усвојио је одговарајућу терминологију за спектре и	Дефинисане у годишњем глобалном плану рада наставника

		-Одлучује о избору оптичке методе у испитивању.		спектроскопских метода	спектрохемијску анализу	
<i>Модул / Тема Метод раздвајања</i>	По завршетку модула ученик ће бити у стању да: Објасни сорпцију, напише једначине адсорпционе изотерме, наведе поделе и разуме принципе хроматографских метода анализе.	- Анализира извођења једначине адсорпционе изотерме - Критички разматра принцип хроматографског раздвајања. -Процењује сличности и разлике између адсорпционе, хроматографије на танком слоју, подеоне хроматографије, хроматографије на хартији, хроматографије на измењивачима јона и гасне хроматографије Тумачи.хроматогра м и уме да бира технику извођења према условима анализе	-Самостално тумачи знања извођења једначине адсорпционе изотерме - Уме да анализира принцип хроматографског раздвајања - Заузима ставове о примени адсорпционе, хроматографије на танком слоју, подеоне хроматографије, хроматографије на хартији, хроматографије на измењивачима јона и гасне хроматографије -Самостално тумачи принцип хроматографских одређивања	-Разуме и самостално објашњава једначине адсорпционе изотерме - Уме јасно да искаже принцип хроматографског раздвајања - Издваја и дефинише кључне појмове адсорпционе, хроматографије на танком слоју, подеоне хроматографије, хроматографије на хартији, хроматографије на измењивачима јона и гасне хроматографије	- Уме да напише једначине адсорпционе изотерме -Наводи принцип хроматографског раздвајања - На основу поређења и аналогije са конкретним примером може да препозна методу хроматографског раздвајања - Усвојио је одговарајућу терминологију за модул/тему	
<i>Инструментална анализа - вежбе</i>	– развијање способности логичког мишљења, оспособљавање за постављање хипотеза и процену резултата добијених инструменталним методама рада – подстицање за даљи стручни развој и	самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине показује иницијативу и	самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру, захтеве безбедности и очувања околине планира динамику рада, организује	самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури, користећи прибор у складу са захтевима безбедности и	влада основним моторичким вештинама и реализује их уз подршку уз инструкције извршава рутинске радне задатке према стандардизованој	Дефинисане у годишњем глобалном плану рада наставника

	усавршавање у складу са индивидуалним способностима и потребама друштва; – развијање систематичности, прецизности, смисла и одговорности за тимски рад; – развијање способност за решавање проблема и нових ситуација у процесу рада и свакодневног живота; – оспособљавање за примену средстава за заштиту на раду и развијање свести о важности очувања сопственог здравља; – развијање свест о значају одрживог развоја и еколошке етике.	прилагођава извођење, начин рада и средства новим ситуацијама; доприноси групном раду продукцијом идеја, иницира и организује поделу улога и задатака уважава мишљења других чланова групе и помаже им у реализацији њихових задатака	активности у групи, реализује сопствене задатке имајући на уму планиране заједничке продукте групног рада	очувања здравља и околине извршава додељене задатке у складу с циљевима, очекиваним продуктима и планираном динамиком рада у групи	процедури, користећи прибор у складу са захтевима безбедности и очувања здравља и околине извршава додељене задатке искључиво на захтев и уз подршку осталих чланова групе	
--	---	--	--	---	---	--

Образовни профил: Техничар за хемијску и фармацеутску технологију

Предмет: Физичка хемија (теорија и вежбе)

Разред: Трећи одељење: 3-2

Образовни профил: ТЗЖС

Предмет: Физичка хемија (теорија и вежбе)

Разред: Трећи одељење: 3-3

Образовни профил: Прехрамбени техничар

Предмет: Физичка хемија (теорија и вежбе)

Разред: Трећи одељење: 3-4