

ШКОЛСКИ ПРОГРАМ

НАСТАВНИ ПРЕДМЕТ: ХЕМИЈА

ЦИЉ НАСТАВЕ И УЧЕЊА ПРЕДМЕТА:

Циљ учења хемије је да ученик развије хемијска и техничко-технолошка знања, способности апстрактног и критичког мишљења, способности за сарадњу и тимски рад, као припрему за даље универзитетско образовање и оспособљавање за примену хемијских знања у свакодневном животу, одговоран однос према себи, другима и животној средини и став о неопходности целоживотног образовања.

ОПШТА ПРЕДМЕТНА КОМПЕТЕНЦИЈА:

Учењем хемије ученик развија разумевање о повезаности структуре, својстава и практичне примене супстанци. Тиме развија научну писменост као основу за: (а) праћење информација о доприносу хемије технолошким променама које се уграђују у индустрију, пољопривреду, медицину, фармацију и побољшавају квалитет свакодневног живота; (б) дискусију о питањима/темама у вези са заштитом животне средине, иницијативу и предузимљивост у заштити животне средине; (в) критичко преиспитивање информација
У вези с различитим производима индустрије (материјалима, прехранбеним производима, средствима за хигијену, лековима, горивом, ђубривима), њиховим утицајем на здравље и животну средину; (г) доношење одлука при избору и примени производа. На крају средњег образовања сваки ученик безбедно рукује супстанцама и комерцијалним производима на основу познавања својстава и промена супстанци које улазе у састав производа. кроз наставу и учење хемије ученик упознаје научни метод којим се у хемији долази до података, на основу којих се формулишу теоријска објашњења и модели, и оспособљен је да кроз експериментални рад сазнаје о својствима и променама супстанци. унапређена је способност сваког ученика да користи информације исказане хемијским језиком: хемијским терминима, хемијским симболима, формулама и хемијским једначинама.

СПЕЦИФИЧНЕ ПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ:

Хемијска писменост

На крају средњег образовања ученик је формирао хемијску писменост као основу за праћење развоја хемије као науке и за разумевање повезаности хемије, хемијске технологије и развоја друштва. Хемијска писменост помаже доношењу одлука у вези с коришћењем различитих производа у свакодневном животу, као и активном односу према очувању здравља и животне средине.

Научни метод у хемији и хемијски језик

На крају средњег образовања ученик прикупља податке о својствима и променама супстанци посматрањем и мерењем; планира и описује поступак; правилно и безбедно рукује супстанцама, прибором, посуђем и инструментима; представља резултате табеларно и графички; уочава трендове и користи хемијски језик (хемијски термини, хемијски симболи, формуле и хемијске једначине) за формулисање објашњења, закључака и генерализација.

ИСХОДИ	Ред. Бр. теме	ТЕМА	Бр. часова	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	СТАНДАРДИ ПОСТИГНУЋА
<p>По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опише заступљеност биомолекула у живим системима и наведе њихову улогу, физиолошко дејство имајући у виду корисне и штетне аспекте; – наведе значај и примену одабраних природних и синтетичких биомолекула; – критички разматра употребу биомолекула, комерцијалних производа, и њихов утицај на здравље и околину; – именује и хемијским формулама прикаже мономерене јединице биополимера; – повезује структуру биомолекула са њиховим физичким и хемијским својствима; – повезује различите нивое структурне организације одабраних биомолекула са њиховом улогом у живим системима; – испитује огледима физичка и хемијска својства представника биомолекула; – класификује биомолекуле према производима хидролизе; – објашњава појам стереоизомерије на примеру биомолекула; – објашњава хемијске промене једноставнијих биомолекула у организму и пише једначине реакција којима то илуструје; – објашњава биохемијске реакције са аспекта кинетике и термохемије имајући у виду разлике између биокатализатора и неорганских катализатора – објашњава састав, хемијска својства и улогу пуфера за живе системе; – описује основне принципе и значај процеса репликације, транскрипције и транслације; 	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p>	<p>Теоријски основ за изучавање биохемије</p> <p>Амино-киселине, пептиди и протеини</p> <p>Угљени хидрати</p> <p>Липиди</p> <p>Нуклеинске киселине</p> <p>Витамини</p> <p>Алкалоиди и антибиотици</p>	<p>14.</p> <p>15</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>-компетенција за целоживотно учење,</p> <p>-рад са подацима и информацијама,</p> <p>-решавање проблема,</p> <p>-одговоран однос према здрављу и околини,</p> <p>-сарадња.</p>	<p>2.XE.3.3.9.</p> <p>2.XE.1.4.2.</p> <p>2.XE.1.4.3.</p> <p>2.XE.1.4.4.</p> <p>2.XE.2.4.1.</p> <p>2.XE.2.4.3.</p> <p>2.XE.3.4.1.</p> <p>2.XE.3.4.2.</p> <p>2.XE.3.4.3.</p> <p>2.XE.3.4.4.</p> <p>2.XE.3.4.5.</p> <p>2.XE.3.4.6.</p> <p>2.XE.3.4.7.</p> <p>2.XE.3.4.8.</p> <p>2.XE.3.4.9.</p> <p>2.XE.2.5.2.</p> <p>2.XE.3.5.2.</p>

– кванитативно тумачи хемијске промене и процесе у реалном контексту.					
---	--	--	--	--	--