

Струка (назив):		ОСТАЛЕ ДЈЕЛАТНОСТИ		
Занимање (назив):		ЕКОЛОШКИ ТЕХНИЧАР		
Предмет (назив):		БИОХЕМИЈА СА БИОТЕХНОЛОГИЈОМ		
Опис (предмета):		Стручни предмет		
Модул (наслов):		УГЉЕНИ ХУДРАТИ И ЛИПИДИ		
Датум:	2023. година	Шифра:	Редни број: 02	
Сврха				
- оспособити ученике да стекну основно знање о структури, грађи и улози угљених хидрата и липида у организму				
Специјални захтјеви / Предуслови				
- усвојена знања и вјештине из предмета Хемија и Биологија				
Циљеви				
- стицање и проширивање знања о грађи, функцији и значају угљених хидрата у организму - стицање и проширивање знања о грађи, функцији и значају липида у организму - стицање знања о значају и процесима метаболизма хранљивих материја у организму - повезивање стечених знања из биохемије са сродним наукама - развијање аналитичког приступа рјешавању проблема - оспособљавање ученика за праћење нових технологија				
Теме				
1. Угљени хидрати 2. Липиди 3. Метаболизам хранљивих материја				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			
1. Угљени хидрати	- дефинише угљене хидрате - наводи класификацију угљених хидрата према броју C-атома, функционалним групама и улози у организму - наброји карактеристике угљених хидрата	- прикаже структурне формуле појединих група угљених хидрата - анализира подјелу угљених хидрата по разним основама - прикаже циклизацију мохосахарида - илуструје гликолизу и глуконеогенезу.	- развија смисао за самосталан рад и рад у групи - изрази креативност у рјешавању постављених задатака - изграђује позитиван став према биохемији и сродним наукама - развија однос о поштовању правила, закона и прописа - показује професионалну одговорност - исказује вољу за учењем и допуњавањем својих знања.	- користити стручну литературу и средства за пројекцију, шеме, уџбенике - дефинисати и објаснити угљене хидрате - објаснити подјелу угљених хидрата (према броју C-атома, функционалним групама и улози у организму) - објаснити карактеристике угљених хидрата - објаснити циклизацију моносахарида - објаснити процесе гликолизе и глуконеогенезе

	унутар појединих група - објашњава стварање полукетала и полу-ацетала – циклизацију моносахарида - објасни гликолизу и глуконеогенезу.			
2. Липиди	- дефинише липиде - наброји врсте липида на основу физичких и хемијских особина - објашњава процесе разградње и синтезе липида у организму (β-оксидација и синтеза масних киселина) - објашњава појам и улогу липопротеина.	- разликује просте и сложене липиде - разликује засићене и незасићене масне киселине - прикаже формуле најзначајнијих масних киселина и стероида.		- дефинисати и објаснити појам липида - објаснити класификацију липида - објаснити физичке и хемијске особине липида - објаснити појам липопротеина - објаснити процесе разградње и синтезе липида у организму.
3. Метаболизам хранљивих материја	- дефинише метаболизам (катаболизам и анаболизам) - објашњава везу између процеса разградње протеина, угљених хидрата и липида - објашњава значај Кребсовог циклуса, респираторног низа и оксидативне фосфорилације.	- користи шеме катаболизма и анаболизма липида, протеина и угљених хидрата - шематски приказује Кребсов циклус, респираторни низ и оксидативну фосфорилацију.		- користити стручну литературу и средства за пројекцију, шеме, уџбенике - објаснити појам метаболизма, катаболизма и анаболизма - објаснити процесе разградње липида, протеина и угљених хидрата - објаснити Кребсов циклус, респираторни низ и оксидативну фосфорилацију.
Интеграција				
- Практична настава				
Извори				
- Уџбеници које је одобрило Министарство просвјете и културе Републике Српске;				

- Друга стручна и теоријска литература (стручни часописи, приручници, збирке, видео и аудио записи, интернет и сл.).

Оцјењивање

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.