



Силабус навчальної дисципліни «БІОХІМІЯ М'ЯЗОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

Спеціальність	017«Фізична культура і спорт»
Освітня програма	Фізична культура і спорт
Освітній рівень	перший (бакалавський)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	3
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 16 год.
	Лабораторні заняття - 14 год.
	Самостійна робота - 60 год.
Форма підсумкового контролю	залік
Кафедра	Хімії та фізики, Каб. 136, корпус Ц +38(063)2632026 natalinasenenko@gmail.com
Викладач (-і)	Сененко Наталія Борисівна, канд. фіз.-мат. наук, доцент кафедри хімії та фізики +38(063)2632026
Контактна інформація викладача (-ів)	natalinasenenko@gmail.com
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 136 Ц відповідно до графіку
Мета навчальної дисципліни надання студентам практичних умінь і навичок використання методів вивчення біологічних об'єктів, складу та властивостей основних класів біоорганічних сполук, біохімічних закономірностей фізичного розвитку, реабілітації, на базі чого, як результат, сформувані в студентів компетентностей знаходити найбільш ефективні засоби та методи реабілітації, вірно оцінювати результати їх застосування та точно прогнозувати результати фізичних навантажень, забезпечуючи формування як загальних, так і фахових компетентностей у бакалаврів.	
Передумови для навчання Передумовами для вивчення дисципліни є базові знання з природничих наук (хімії, біології), аналітичної хімії в обсязі, необхідному для дослідження та аналізу біохімії м'язової діяльності людини	



Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема №1. Вступ. Предмет і зміст біохімії. Хімічний склад живого організму. Жива речовина. Будова і властивості основних класів сполук, що приймають участь у біохімічних процесах. Вуглеводи. Загальна характеристика. Класифікація. Моносахариди. Класифікація. Ізомерія. Олігосахариди. Дисахариди.

Лабораторне заняття №1.

Тема №2 Ліпіди. Загальна характеристика., класифікація. Прості ліпіди. Біологічна роль жирів. Складні ліпіди (фосфоліпіди, гліколіпіди, лецитин, цереброзиди). Білки. Їх склад. Класифікація. Амінокислоти. Пептидний зв'язок. Будова, властивості і функції ДНК, РНК.

Лабораторне заняття №2

Лабораторне заняття №3.

Тема №3 Нуклеотиди. Ферменти. Властивості, будова, класифікація, номенклатура ферментів. Гормони. Хімічна природа, функції найважливіших гормонів. Обмін речовин та обмін енергії.

Лабораторне заняття №4

Лабораторне заняття №5

Лабораторне заняття №6

Лабораторне заняття №7

Змістовий модуль 2.

Тема №4. Біохімія м'язів та м'язового скорочення, біохімічні основи сили, швидкості, витримки. Динаміка біохімічних змін при м'язовій роботі. Киснєве живлення. Біохімічні зміни в організмі при втомі та в період відпочинку після напруженої м'язової роботи, біохімічний контроль за станом організму. Біохімічні основи швидко-силових навантажень, біохімічні основи витримки організму. Біохімічні основи організмів різної вікової категорії.

Лабораторне заняття №8

Лабораторне заняття №9

Тема №5. Біохімічні основи харчування, будова та властивості хімічних сполук, що входять до складу організму людини, що надходять разом із їжею, перетворення речовин і енергії. Вода. Її роль в біохімії організму людини. Вітаміни. Класифікація вітамінів. Роль вітамінів в регуляції біохімічних процесів. Взаємозв'язок і регуляція обміну речовин в організмі при м'язовій діяльності

Лабораторне заняття №10

Сторінка курсу на платформі Moodle

Розміщено: робоча програма навчальної дисципліни, матеріали лекцій, навчальних посібник, методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, допоміжні матеріали, відео для візуалізації і кращого засвоєння матеріалів курсу, тести для визначення рівня знань студентів.

Рекомендовані джерела

Базова

1. Сененко Н.Б. Навчальний посібник з біохімії. – Полтава, НУПП, 2021 – 128 с.
2. Чорна І.В., Висоцький І.Ю. Структура та функції білків : курс лекцій із біохімії для студ. спец. 7.110101 денної форми навчання. — Суми : СумДУ, 2013. — 72 с.
3. Біологічна хімія. Практичні заняття : навч.-метод. посіб.: у 2-х ч. Ч.1 / Л. О. Прімова, Л. І. Гребеник, І. Ю. Висоцький. — Суми : СумДУ, 2013. — 193 с. - Гриф МОН
4. Біологічна хімія. Практичні заняття : навч.-метод. посіб.: у 2-х ч. Ч.2 / Л. О. Прімова, Л. І. Гребеник, І. Ю. Висоцький. — Суми : СумДУ, 2013. — 255 с. - Гриф МОН.
5. Гонський Я. І. Біохімія Людини: Підручник / Я. І. Гонський, Г. П. Максимчук, М. І. Калинський – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744 с.
6. Вишневська Л. В. Навчально-методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з біохімії та біохімії спорту. – Херсон: Видавництво ХДУ. – 2004. – 54 с.
7. Копильчук Г. П., Волощук М. М. Біохімія. – Чернівці: Рута. – 2004. – 224 с.
8. Стеценко О.В. Біоорганічна хімія / О.В. Стеценко, Р.П. Виноградова. – К., 1992. – 328 с.
9. Губський Ю.І. Біологічна хімія / Ю.І. Губський. – К.–Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 509 с.
10. Виноградова Р.П. Вуглеводи // Енциклопедія сучасної України: електронна версія [веб-сайт] / гол. редкол.: І.М. Дзюба, А.І. Жуковський, М.Г. Железняк та ін.; НАН України, НТШ. – Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2006. URL: http://esu.com.ua/search_articles.php?id=30077
11. Стеценко О.В. Біоорганічна хімія / О.В. Стеценко, Р.П. Виноградова. – К., 1992. – 328 с.
12. Гонський Я. І. Біохімія людини: підручник / Я.І. Гонський, Г.П. Максимчук, М.І. Калинський. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – 744 с.
13. Іншина, Н.М. Основи молекулярної біології: навч. посіб. / Н.М. Іншина. - Суми: СумДУ, 2019. - 121 с
14. Метаболізм вітамінів і мінеральних речовин: навч. посіб. / Л.О.Прімова, І.Ю.Висоцький. – Суми. Сум.ДУ. 2014. – 256 с.

Допоміжна

1. Біохімія нирок, нервової, м'язової та сполучної тканин : курс лекцій з біохімії для студ. спец. 7.110101 денної форми навчання: навч. посіб. / Л. О. Прімова, І. Ю. Висоцький. — Суми : СумДУ, 2013. — 151 с Чорна І.В., Висоцький І.Ю. Структура та функції білків : курс лекцій із біохімії для студ. спец. 7.110101 денної форми навчання. — Суми : СумДУ, 2013. — 72 с
2. Гребеник Л.І., Висоцький І.Ю. Курс лекцій з біохімії. Розділ "Біохімія ферментів". — Суми : СумДУ, 2011. — 72 с.
3. Гребеник Л.І., Висоцький І.Ю. Курс лекцій з біохімії. Розділ "Загальні закономірності метаболізму. Молекулярні основи біоенергетики". — Суми: СумДУ, 2011. — 74 с.
4. Прімова Л.О., Висоцький І.Ю. Курс лекцій з біохімії. Розділ «Метаболізм ліпідів» – Суми: Вид-во СумДУ, 2008. 5.Вода. Водні технології. Здоров'я / [І. М. Лавринчук., Л. П. Авраменко, В. П. Крючков та ін.]. Видавець ТОВ «ДСГ Лтд.» Співвидавець ДКО «Київводоканал», К., 2001 – 72 с. – (Серія збірників про воду «Здоров'я Вашому дому»).
6. Іншина, Н.М. Курс лекцій з біохімії. Розділ "Метаболізм нуклеотидів": навч. посіб. / Н.М. Іншина. - Електронне видання каф. Біофізики, фармакології та біомолекулярної інженерії. - Суми: СумДУ, 2018. - 41 с.
7. Yatsyk A.V. Water management in Ukraine / A.V. Yatsyk. – К.: Genesa, 2000. – 456 p.
8. Національний стандарт України ДСТУ 7525:2014 «Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості». Київ. Мінекономрозвитку України, 2014. – 26 с.Губський Ю. І. Біологічна хімія: Підручник. / Н. І Губський. – Київ – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000 – 508 с.
9. Директива Ради 98/83/ЄС «Про якість води, призначеної для споживання людиною» від 3 листопада 1998 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_963
10. Тарасенко Л. М. Функціональна біохімія / Л. М. Тарасенко, В. К. Григоренко,



К. С. Непорада Підручник для студентів стоматологічного факультету (видання друге)/За ред. Л. М. Тарасенко. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 384 с.

11. Lavrynychuk I.M. Water. Water technology. Health / I.M. Lavrynychuk., L.P. Avramenko, V.P. Kryuchkov // Pub. LLP "DSH Ltd." Co-ed "Kievvodokanal", K., 2001. – 72 p. – (Series collections of water "Health to your Home").

12. Marushko Yu.V. Magnesium and its importance for children's organism/ Yu.V. Marushko, T.V. Taschak// Health Ukraine. – 2013. – № 1. – С. 9 – 12.

-економічної системи. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2016/22-2016/4.pdf>

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів; мінімальна сума балів, що дозволяє студенту бути атестованим з дисципліни - 60 балів.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

(вказати лише ті види робіт, за які передбачено нарахування балів):

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання завдань на лабораторних заняттях	50
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	
0 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лабораторних занять передбачає: ознайомлення з методиками виконання експериментальних досліджень, очікуваними результатами експерименту, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Виконання експериментальних завдань, висновки з одержаних результатів повинні бути самостійними без ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових)

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2434>