

Тарау; 1.3 Биомедицина және биоинформатика	Мектеп: Әл-Фараби атындағы бейіндік мектеп	
Күні:	Мұғалімнің аты-жөні: Манаева Б.Б.	
Сыныбы: 11	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар:
Сабақ тақырыбы	Зерттеуде биоинформатика құралдарын қолдану	
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	11.4.4.3 – биоинформатика рөлін түсіндіру	
Сабақ мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> - Биоинформатикадағы зерттеудің негізгілерін жазу - Дәрілік препараттарды дайындауда - Нәруыз жүйесіндегі биоинформатика рөлін сипаттау - Симбиоз бен эволюция зерттеуінде биоинформатика рөлін сипаттау 	
Бағалау критерийлері	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Биоинформатика ғылымын зерттеу; ✓ Биоинформатиканың қазіргі медицинадағы маңызын зерттеу. 	
Тілдік мақсат	Пәнге қатысты лексика мен терминология: биоинформатика, генетика, молекулярлық биология, ДНҚ, нуклеотидтер тізбегі, геномика, протеомика, биополимерлер, секвенирлеу, скрининг.	
Құндылықтарды дарыту	Бұл сабақ оқушылардың бойында келесі құндылықтарды академиялық адалдығын, жауапкершілігі мен көшбасшылығын, ұжымда жұмыс жасау қабілеттерін дамытуға бағытталады.	
Пәнаралық байланыстар	Генетика, биотехнология, биофизика, биохимия	
Алдыңғы білімдер:	Биотехнология маңызы, бөлімдері	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы	<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>Өткен тақырыпты қайталап еске түсіру</p> <p>Оқушыларға сабақтың тақырыбы мен мақсатын айту (W) Мұғалім мен сынып биоинформатика салаларын талқылайды. Оқушыларға жұмыс парағы беріледі.</p> <p>(G) топпен жұмыс.Зерттеуде биоинформатика құралдарын қолдану мақсатында оқушылар топта постер жасап, мына сұрақтарды қамтиды:</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=nsYS47jFF8o</p> <p>Презентация</p>

<p>Сабақтың ортасы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Силико (Silico drug designing) бойынша дәрілік препараттарды өндіру</i> • <i>Ақуыз құрылымын болжау (генетикалық дәйектілік анализі)</i> • <i>эволюция (коэволюция) және симбиоз зерттеуінде биоинформатика құралдарын қолдану</i> <p>Постер келесі ақпараттарды қамтуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зерттеудегі қысқаша мағлұмат; • ғылымдағы мағынасы, мәні, мысал келтіре отырып • биоинформатика қолданудағы кемшіліктері мен артықшылықтары <p>Оқушылар өздері бір-бірлерін бағалау жүргізеді:</p> <p>Бағалау критерийлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Барлық ақпарат қоданылған; • Уақытты үнемдеген; • Эстетика; • Берілген ақпарат оқушылар түсінуі қажет; • Иллюстрация бар. 	<p>https://medium.com/the-bioinformatics-press/bioinformatics-what-why-how-4328f8b1a200</p> <p>https://medium.com/@bazanov/%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D1%87%D1%82%D0%BE-%D1%8D%D1%82%D0%BE-%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5-4936475dfe0d</p>
<p>Сабақ соңы</p>	<p>V. Рефлексия</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бүгін білдім... - Қиын болды... - Мен түсіндім, бірақ... - Мен білдім... - Мен істей аламын... - Қызықты болды, бірақ... - Мені таңқалдырды ... - Мен істегім келеді... 	<p>Стикерлер</p>
<p>Қосымша ақпарат</p>		
<p>Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап</p>	<p>Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?</p>	<p>Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы</p>

отырсыз?		
Сабақтың ой-қозғау бөлімінде әр түрлі деңгейде жауапты қажет ететін сұрақтар қолданылады.	Сабақтың ой қозғау бөлімінде сұрақтармен алдыңғы білім тексеріледі Оқушылар сызбалар/постерлер жасайды және талқылайды	Сыныпта қозғалу барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау.