|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Қысқа мерзімді жоспары** | | | | |
| **Бөлім** | Жасанды интеллект | | | |
| **Педагогтың аты-жөні** |  | | | |
| **Күні** |  | | | |
| **Сынып** | Қатысушылар саны |  | Қатыспағандар саны |  |
| **Сабақтың тақырыбы:** | Мәшинелік оқыту алгоритмдері | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | 11.3.4.1 - мәшинелік оқыту қағидалары, нейрондық желілерді (нейрондар мен  синапстарды) түсіндіру  11.3.4.4 - жасанды интеллектіні әзірлеуде «мұғаліммен оқыту» әдісін қолдану ауқымын  сипаттау | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | **Барлық оқушылар:** | | | |
| Мәшинелік оқытуда қандай алгоритмдердің қолданылатын біледі;  «мұғаліммен оқытуды» қолдану саласын сипаттай алады | | | |
| **Көптеген оқушылар:** | | | |
| Мәшинелік оқытудың қарастырылған алгоритмдерін салыстыра алады, әр алгоритмнің  артықшылықтары мен кемшіліктерін санамалап айтып бере алады. | | | |
|  | | | |
|  | | | |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың кезені/ уақыт** | **Педагогтың әрекеті** | **Оқушының әрекеті** | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы** | 1.Оқушылармен амандасу.  2.Сабақтың тақырыбы мен мақсаттарымен таныстыру.  3.Үй тапсырмасын тексеру.  Оқушылар дәптерлерді өзара ауыстырады, үй тапсырмасын тексереді.  ҚБ: жұлдыз / 2 балл/ | 1.Мұғаліммен амандасады.  2.Сабақтың тақырыбын дәптерге жазады.  3.Сабақтың мақсаттарымен танысады.  4.Дәптерлерін өзара ауыстырады, үй тапсырмасын тексереді.  5.Бағалайды. | Жұлдыз  2 балл | Жұмыс дәптері |
| **Сабақтың ортасы** | «Мәшинелік оқыту әдістері» зерттеу қызметі  Топтық жұмыс  Топтағы оқушылар материалды өз беттерінше оқып, әр әдістің  артықшылықтары туралы постер дайындайды (оқулықтың материалын,  интернет ресурстарын қолдануға болады).  Әр топ постерлерін қорғайды.  Білу және түсіну  1. Мәшинелік оқытуда қандай алгортимдер қолданылады?  2. Қарапайым байес алгоритмі (ҚБА) – ол несімен қарапайым?  3. ҚБА пайдаланған кезде қандай міндеттер шешіледі?  4. K - жақын көршілер алгоритмінің негізінде нысанның қандай қасиеті  болады?  Жұптық жұмыс:  №1 тапсырма: Берілген сөздерді өз орындарына дұрыс орналастыр.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ байес алгоритм (ҚБА) – белгілердің тәуелсіздігі туралы  жорамалы бар \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ негізделген жіктеу алгоритмі. Басқаша  айтқанда, ҚБА: «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ қандай да бір белгінің болуы қандай да  бір басқа белгінің болуымен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_емес», – деп болжайды.  Түйін сөздер:  - Байес теоремасына байланысты.  - Қарапайым.  - Санатта.  №2 тапсырма: ҚБА және ЖКӘ алгоритмдерінің артықшылықтары мен  кемшіліктерін топтастыр.    №3 тапсырма: НБА және KNN алгоритмдердің артықшылықтары мен  кемшіліктерін бөл.  MS Excel-де «Жақын көршілер» құжатын ашу. Орында: нысандар  арасындағы қашықтықты есептеп, ең аз қашықтықты анықтау және ол  қандай нысандар арасындағы қашықтық екенін есептеу.  Қолдану  Деңгейлік тапсырмалар:  А деңгейі. Кіріктірілген функцияларды қолданып, 1-мысалдың берілгенін  MS Excel-ге жаз. Болжамның нәтижесі болатын ең жоғары апостериорлық  ықтималдығы бар санаттың есептеу формуласын жаз.  В деңгейі. Параграфта баяндалған алгоритмді қолданып, күн райын болжа:  • бұлтты; • шуақты; • жаңбырлы.  Қажет формула мен ЕГЕР функциясын қолдан.  С деңгейі. Кейбір, x, y параметрлерімен 5 нысан берілді делік. Нысандар-  дың бір-бірінің арасындағы арақашықтықты тап және нысандардың  арасындағы арақашықтықтың ең кішкентайын анықта. | Мұғалімді тыңдайды  1-тапсырманы орындайды  2- тапсырманы орындайды  3-тапсырманы орындайды |  | Презентация |
| **Сабақтың соңы** | 1.Оқушыларға өзін-өзі бағалауды ұйымдастырады.  2.Кері байланыс: «Смайлик»  барлығын түсіндім  менде сұрақтар қалды | Өзін-өзі бағалау. |  | Плакат /слайд/ |
| **Үй тапсырмасы** | Үй тапсырмасы (таңдауына қарай)  1. Зерттеу жүргіз: мәшинелік оқыту қандай салаларда қолданылады? Сол  жағдайларда қолданылатын мәшинелік оқыту алгоритмдерін сипатта.  2. Параграфта қаралған, алгоритмдердің көмегімен жүзеге асыруға  болатын мәшинелік оқыту үшін өз есептеріңді ойлап та |  |  |  |