**«Жасанды интеллект» курсы бойынша**

**қорытынды бақылаудың бағдарламасы**

**2023-2024 оқу жылы**

Механика-математика факультеті

Механика кафедрасы

Білім беру бағдарламасының коды және атауы: 6B07110 Робототехникалық жүйелер,

Пән атауы: Жасанды интеллект

Курс \_\_ 3 \_\_\_

Оқытушы: Аманов Б.О.

Хаттама және кафедра қарау және бекіту күні \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оқу пәні бойынша қорытынды бақылау түрі - дәстүрлі жазбаша емтихан-сұрақтарға жауап (МӨЖ, семинар тақырыптары қамтылуы тиіс)

Платформа: жоқ

Емтихан формасы-синхронды, офлайн

**ЕМТИХАН ТӘРТІБІ**

**Жазбаша емтихан бекітілген кестеге сәйкес өткізіледі.**

* білім алушы емтиханға кестеде көрсетілген уақыттан 20 минут бұрын келуі керек.
* кешігіп келген білім алушы емтиханға кіргізілмейді.
* емтихан барысында рұқсат етілмеген (смартфондар, калькуляторлар, сөздіктер, шпаргалкалар және т.б.) қосымша материалдарды қолдануға болмайды және басқа білім алушылармен сөйлесуге тиым салынады. Осы айтылған ескертулерді бұзған жағдайда акт құрылып білім алушы емтиханнан шығарылып жіберіледі. Және пәннің емтихан ведомостіне «F» (қанағаттандырарлықсыз немесе қанағаттанарлық емес) бағасы қойылады.
* Емтихан өткізу аудиториясына кірген кезде білім алушы емтихан қабылдаушыға жеке куәлігін көрсетуге және келу парағына қол қоюға міндетті.
* Емтихан кезінде билетке жауап беру аяқталғанға дейін тұруға және/немесе орын ауыстыруға, аудиториядан шығуға тыйым салынады.
* Емтихан кезінде білім алушыға билеттегі сұрақтарға жауаптарын жазу үшін жауап парақтары беріледі.
* Емтиханның ұзақтығы **2 сағатты** құрайды.
* Емтихан аяқталған соң жауап парақтарын кезекші мұғалімге өткізеді.

**Пән бойынша қорытынды емтихан тақырыптарының тізімі**

1. Жасанды интеллект негіздері.

2. Жасанды нейрондардың қызметі. Құрылымы. Қолдану аймақтары.

3. Жасанды нейрондардың бөлімдері.

4. Жасанды нейронның ядро қыметінің негізгі формуласы.

5. Перцептрон жасанды нейронының құрылымы және қызметі.

6. Нейронды оқытудағы қателіктің керісінен таралу әдісі.

7. Бір қабатты нейрон мен көп қабатты нейрон арасындағы айырмашылықтары.

8. Компьютерлік көрудің жасанды интеллектіде алатын орны.

9. Активация функциялары.

10. Сигмоидты, ReLU және бинарлы функция активация түрлерінің айырмашылықтары.

11. Жасанды нейрон оқытуындағы қателіктің керісінен таралу әдісі.

12. Жасанды нейрондағы орын ауыстыру қызметі.

**ӘДЕБИЕТ**

**Негізгі**

1.Масленникова, О. Е. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О. Е. Масленникова, И. В. Гаврилова. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2013. - 282 c. - ISBN 978-5-9765-1602-1. http://znanium.com/bookread.php?book=465912

2. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=374014>

3. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0315-5, 2000 экз. http://znanium.com/bookread.php?book=392285.

Онлайн режимінде қолжетімді: Қосымша оқу материалы univer.kaznu.kz веб-сайтындағы ПОӘК бөліміндегі парақшаңызда орналасқан.

**Бағалау критерийлері (бағалау шкаласы):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «өте жақсы» - | А | 4,0 | 95-100 |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| «жақсы» - | В+ | 3,33 | 85-89 |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| «қанағаттанарлық» - | С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| «қанағаттанарлықсыз» - | FX | 0,5 | 25-49 |
| F | 0 | 0-24 |

**БАҒАЛАУ САЯСАТЫ**

**БАК/МАГ/ДОК СТАНДАРТТЫ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторлар** | | | | |
|  | **өте жақсы** | **жақсы** | **қанағаттанарлық** | **қанағаттанарлықсыз** | |
| **№** | **90–100% (27-30 балл)** | **70–89% (21-26 балл)** | **50–69% (15-20 балл)** | **25–49% (8-14 балл)** | **0–24% (0-7) балл)** |
| **1 сұрақ**  **30 балл** | **Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну** | Сұрақтың жан-жақты түсіндірмесі, әрбір қорытынды мен мәлімдеме үшін егжей-тегжейлі дәлелі бар, логикалық және дәйекті түрде құрастырылған және әзірленген сыныптағы тақырыптардан мысалдармен расталған жауап үшін «өте жақсы» баға қойылады. | «Жақсы» деген баға мәселенің толық, бірақ толық емес қамтылуын, негізгі ойлардың қысқартылған аргументтерін қамтитын және материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға мүмкіндік беретін жауапқа қойылады. Жауапта стильдік қателер мен терминдерді дұрыс қолданбау бар. | «Қанағаттанарлық» баға билетте ұсынылған сұрақтарды толық қамтымаған, негізгі ойларды үстірт дәлелдейтін, баяндаудағы композициялық теңгерімсіздіктерге, материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген жауапқа қойылады. әзірленген сынып жазбаларынан мысалдармен теориялық ойларды көрсетпеу. | Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау. | Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмеу; Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |
| **2 сұрақ**  **30 балл** | **Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану** | Оқу тапсырмасын толық орындау, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап беру, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шешу; | Оқу тапсырмасын жартылай орындау, курстың практикалық мәселелерін толық емес шешумен қойылған сұраққа толық емес, кейде дәлелді жауап беру; курста ғылыми тілдік нормаларды сауатсыз қолдану; | Материал үзінділермен берілген, логикалық жүйелілік бұзылған, фактілік және мағыналық қателіктер жіберілген, курс бойынша теориялық білім үстірт пайдаланылады. | Тапсырманы шешудің қисынсыз әдісі немесе жеткіліксіз ойластырылған жауап жоспары; мәселелерді шешу, жалпы тапсырмаларды орындау қабілетсіздігі; нормадан асатын қателер мен олқылықтарға жол беру. | Тапсырмаларды шешу үшін білім мен алгоритмдерді қолдана алмау; қорытындылар мен жалпылаулар жасай алмау. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Критерий/ балл** | **Дескрипторлар** | | | | |
|  | **өте жақсы** | **жақсы** | **қанағаттанарлық** | **қанағаттанарлықсыз** | |
| **№** | **90–100% (36-40 балл)** | **70–89% (35-28 балл)** | **50–69% (27-20 балл)** | **25–49% (19-10 балл)** | **0–24% (0-9 балл)** |
| **3 сұрақ**  **40 балл** | **Таңдалған әдістеменің ұсынылған практикалық тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу** | Ғылыми қағидаларды және қолданбалы әдістеме мен технологияны дәйекті, логикалық және дұрыс негіздеу, сауаттылық, ғылыми тіл нормаларын сақтау, материалды баяндаудағы жалпы дұрыс қорытындыға (көрсетілімді визуализациялау) әсер етпейтін 1-2 дәлсіздікке жол беріледі. графикалық деректерді пайдалану арқылы негіздеу нәтижелері). | Тапсырманы орындаудың жалпы жақсы деңгейіне әсер етпейтін тұжырымдамалық материалды пайдаланудағы 3-4 дәлсіздікке, жалпылау мен қорытынды жасауда болмашы қателіктерге жол беріледі. | Негізделген ғылыми ережелердің қолданылуы туралы қорытындылар анық емес және сенімсіз, стильдік және грамматикалық қателер, сонымен қатар практикалық шешімнің нәтижелерін өңдеуде дәлсіздіктер бар. | Тапсырма өрескел қателермен орындалды, сұрақтарға жауаптар толық емес, концептуалды материал мен дәлелдеу нашар пайдаланылды. | Тапсырма орындалмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, материалдар мен талдау құралдары пайдаланылмаған. Қорытынды бақылауды өткізу ережесін бұзу. |

Емтихан жұмыстары 3 сұрақтан тұрады. Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін максимум 100 балл, оның ішінде бірінші сұраққа 33 балл, екінші сұраққа 33 балл, үшінші сұраққа 34 балл.