

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра штучного інтелекту та програмного забезпечення

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор
з науково-педагогічної роботи
А.В. Пантелеймонов
2018 р.



Робоча програма навчальної дисципліни

Організація високотехнологічного бізнесу

рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
галузь знань	<u>12 Інформаційні технології</u>
спеціальність	<u>122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології</u>
освітня програма	<u>Інформаційні управляючі системи і технології</u>
спеціалізація	<u>за вибором</u>
вид дисципліни	<u>комп'ютерних наук</u>
факультет	<u>комп'ютерних наук</u>

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)
«29» серпня 2018 року, протокол № 9

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення **Яновський Володимир Володимирович**

Програму схвалено на засіданні кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення
Протокол від «26» червня 2018 року № 11

Завідувач кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення


Куклін В.М.

Програму погоджено методичною комісією факультету комп'ютерних наук
Протокол від «27» червня 2018 року № 7

Голова методичної комісії факультету комп'ютерних наук


Васильєва Л.В.



ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Організація високотехнологічного бізнесу» складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології.

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу «Організація високотехнологічного бізнесу» є підготовка кваліфікованих фахівців у галузі інформаційних технологій, що потрібні для організації високотехнологічного бізнесу. Ознайомлення з основами високотехнологічного бізнесу.

Для досягнення мети виконуються завдання з теоретичних і практичних питань, що дозволяють забезпечити на сучасному рівні знання та уміння студентів по застосуванню, розробці та використанню баз даних та знань.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

- ознайомлення з різноманітними напрямками застосувань еволюційних підходів до розуміння складних проблем організації високотехнологічного бізнесу.
- навчання майбутніх фахівців теорії та практиці застосування знань до розуміння процесів пов'язаних з високими технологіями.
- після опанування програми студенти повинні мати уявлення про сучасні проблеми високотехнологічного бізнесу.

1.3. Кількість кредитів - 4

1.4. Загальна кількість годин - 120

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	-й
Семестр	
5-й	-й
Лекції	
32 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
32 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
56 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання

знати:

- теоретичні основи високотехнологічного бізнесу;
- основні методи, що застосовуються при організації високотехнологічного бізнесу;
- особливості високотехнологічного бізнесу.

вміти:

- Мати уявлення про прогнозування високотехнологічного бізнесу;
- оцінювати проблеми по організації стартапів;
- застосовувати методи аналізу сучасних досягнення у цій галузі.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Еволюція складних систем природних систем

Тема 1. Поява нових систем та закономірності їх еволюції.

Введення у одну з грандіозних досягнень людства – поняття еволюції природних та штучних складних систем.

Тема 2. Як функціонує наш мозок.

Загальні уявлення про структуру, будову та головні елементи нашого мозку. Принципи функціонування нейронів.

Тема 3. Приклади еволюції складних систем.

Реальні системи демонструють різноманітні моделі реалізації еволюційних принципів, які можуть бути застосовано до використання для обчислення різноманітних штучних утворень.

Тема 4. Проблеми існування складних систем.

Існування будь якої складної системи стикається не тільки з проблемою стійкості, а в наслідок відкритості таких систем з зовнішніми загрозами.

Тема 5. Приклади загроз природним системам.

Необхідність розвитку фундаментальних знань для передбачення катастрофічних наслідків для природних складних систем.

Тема 6. Багатоагентні системи, принципи ройового інтелекту.

Застосувань багатоагентних систем одна з головних напрямків сучасних високих технологій

Розділ 2. Проблеми існування складних систем, пов'язані з високими технологіями.

Тема 7. Створення алгоритмів з використанням ройового інтелекту.

Приклади алгоритмів вирішення складних проблем з використанням ройового інтелекту та генетичного програмування. Самоорганізація багатоагентних систем. Приклади застосувань ройового інтелекту.

Тема 8. Характерні ознаки високих технологій

Приклади створення нових високотехнологічних об'єктів або послуг. Характерні етапи їх розвитку.

Тема 9. Проблеми бізнесу, який пов'язані з високими технологіями

Головні проблеми які виникають з застосуванням та впровадженням нових технологій – це велика ступінь невизначеності. Саме це веде до великого проценту невдалих

Тема 10. Що таке стартап.

Стартап - це створена організація, яка займається розробкою нових товарів або послуг у умовах надзвичайної невизначеності.

Тема 11. Принципи стартапів.

Обговорення головних принципів, які потрібні для створення стартапів, що впливають з їх властивостей.

Тема 12. Проблеми організації стартапів.

Обговорення проблем, які виникають з властивостей високотехнологічного бізнесу. Принципи та критерії оцінки успішності та їх радикальна відмінність від відповідних принципів, які використовуються на звичайних підприємствах.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7
Розділ 1. . Еволюція складних систем природних систем						
Тема 1. Поява нових систем та закономірності їх еволюції?	6	2	2			2
Тема 2. Як функціонує наш мозок.	8	2	2			4
Тема 3. Приклади еволюції складних систем.	12	4	4			4
Тема 4. Проблеми існування складних систем.	8	2	2			4
Тема 5. Приклади загроз природним системам ройового інтелекту.	12	4	4			4
Тема 6. Багатоагентні системи, принципи роройового інтелекту, алгоритмів та проблем.	12	4	4			4
Разом за розділом 1	58	18	18			22
Розділ 2. Проблеми існування складних систем, пов'язані з високими технологіями.						
Тема 1. Створення алгоритмів з використанням ройового інтелекту.	8	2	2			4
Тема 2. Характерні ознаки високих технологій.	14	4	4			6
Тема 3. Проблеми бізнесу, який пов'язані з високими технологіями ісокими технологіями.	10	2	2			6
Тема 4. Що таке стартап	10	2	2			6
Тема 5. Принципи стартапів.	10	2	2			6
Тема 6. Проблеми організації стартапів.	10	2	2			6
Разом за розділом 2	62	14	14			34
Усього годин	120	32	32			56

4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Розділ 1. . Еволюція складних систем природних систем		
1	Поява нових систем та закономірності їх еволюції?	2
2	Як функціонує наш мозок.	2
3	Приклади еволюції складних систем.	4
4	Проблеми існування складних систем.	2
5	Приклади загроз природним системам ройового інтелекту.	4
6	Багатоагентні системи, принципи ройового інтелекту, алгоритмів та проблем.	4
Розділ 2. Проблеми існування складних систем, пов'язані з високими технологіями.		
7	Створення алгоритмів з використанням ройового інтелекту.	2
8	Характерні ознаки високих технологій.	4
9	Проблеми бізнесу, який пов'язані з високими технологіями	2
10	Що таке стартап	2
11	Принципи стартапів.	2
12	Проблеми організації стартапів.	2
Разом		32

5. Завдання для самостійної робота

№ з/п	Опрацювання навчального матеріалу	Кількість годин
1	Механізми та еволюційні принципи.	2
2	Відмінності еволюційних принципів Дарвіна від Ламарка.	4
3	Навести приклади еволюції штучних систем.	4
4	Розглянути загрози існування соціумів	4
5	Навести приклади катастрофічних явищ у природних середовищах.	4
6	Розглянути переваги та недоліків використання ройового інтелекту.	4
7	Розглянути приклади успішного використання ройового інтелекту.	4
8	Навести приклади успішного впровадження високих технологій.	6
9	Розглянути приклади невдалого впровадження високих технологій та встановити можливу причину цього.	6
10	Розглянути відомі приклади стартапів.	6
11	Навести приклади використання циклу «створити-оцінити-навчитися»	6
12	Розглянути відомий стартап та виявити головну проблему у його створенні.	6
Разом		56

6. Індивідуальні завдання

2 контрольні роботи

7. Методи контролю

На протязі усього терміну викладання означеної дисципліни проводиться поточний контроль засвоєння лекційного матеріалу (контроль знань). Підсумковий семестровий контроль також дозволяє контролювати як одержані знання так і набуті вміння.

Після закінчення викладання кожного модуля курсу контроль знань проводиться у вигляді тестування по матеріалам розділу.

8. Схема нарахування балів

Розподіл балів для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового екзамену.

Поточний контроль та самостійна робота													Екзамен	Сума	
Розділ 1						Розділ 2						Контр. роботи			Разом
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T1	T2	T3	T4	T5	T6				
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	12	60	40	100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

Критерії оцінювання

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Пояснення
90 – 100	Відмінно	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
70 – 89	Добре	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
50 – 69	Задовільно	Теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками

1–49	Незадовільно	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки
------	--------------	--

9. Рекомендована література

Основна література

1. В.В.Яновский, Квантовая механика алгоритмов, Харьков, Институт монокристаллов, 2009, 269с.
2. Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетические алгоритмы, М., ФИЗМАТЛИТ, 2010.
3. А.Черч, Введение в математическую логику, ИЛ.М., 1960, 485с.
4. А.Н.Колмогоров, К логическим основам теории информации и теории вероятностей, Проблемы передачи информации, 3, с.3-7, 1969.
5. А.М.Яглом, И.М.Яглом, Вероятность и информация, М., КомКнига, 2007, 512с.
6. Н.К.Верещагин, А.Шень, Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Вычислимые функции, М., МЦНМО, 1999, 176с.
7. Эрик Рис, Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели, М., Альпина Паблишер, 2013, 253 с.
8. Д.Медоуз, Азбука системного мышления, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011, 343 с

Допоміжна література

1. Р.Хоффман, Б. Касноча, Жизнь как стартап: Строй карьеру по законам Кремниевой долины, ; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2013, 237 с..
2. Редько ВТ. Эволюция, нейронные сети, интеллект: модели и концепции эволюционной кибернетики, М., Комкнига, 2005.
3. Тиль П., От нуля к единице: Как создать стартап, который изменит будущее, Питер Тиль, Блейк Мастерс ; Пер. с англ. — М. : Альпина Паблишер, 2015, 192 с.
4. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора, М., Тайдекс Ко, 2003.