

Український державний університет науки і технологій
Кафедра інформаційних технологій та систем

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Інформаційно-телекомунікаційне забезпечення металургійної галузі»

Назва дисципліни	Інформаційно-телекомунікаційне забезпечення металургійної галузі
Шифр та назва спеціальності	122–Комп’ютерна наука
Назва освітньої програми	Комп’ютерні науки і технології
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). Доктор філософії
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вільного вибору аспіранта
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Термін вивчення дисципліни	2 семестр (III–IV квартали)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Гуда Антон Ігорович, д.т.н, доц., проф. кафедри ІТС E-mail: atu.guda@gmail.com , кімн. 502b
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни має передувати вивченню дисциплін: - «Вища математика», - «Програмування та алгоритмізація», - «Схемотехніка», - «Програмування вбудованих систем»
Мета навчальної дисципліни	Вивчення апаратно-програмних засобів, протоколів та методів отримання, передачі та обробки інформації у технологічних процесах металургійної галузі.

<p>Компетентності, формувannya яких забезпечує навчальна дисципліна</p>	<p>Інтегральна компетентність. здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерних наук, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.</p> <p>СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей.</p> <p>СК02. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності.</p> <p>СК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.</p> <p>СК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проектах, демонструвати лідерство під час їх реалізації.</p> <p>СК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук</p> <p>СК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p> <p>СКд01 Здатність розвивати фундаментальні моделі інформаційних технологій, методики й техніки кібербезпеки, проектувати та створювати прототипи інформаційних систем та цифрових сервісів</p> <p>СКд03 Здатність управляти інформаційними ресурсами, інформаційними системами та цифровими сервісами</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи, засоби та протоколи отримання, передачі та обробки інформації у виробничих умовах. <p>вміти:</p>

- робити вибір засобів отримання та передачі інформації при керуванні виробничим процесом,
- створювати, налагоджувати та використовувати системи отримання, зберігання та обробки даних технологічних процесів, у тому числі у реальному часі,
- використовувати системи відображення технологічної інформації.

Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:

РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН07. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

РН08. Визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій

	<p>практиці.</p> <p>РН10. Відшукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.</p> <p>РНс-2 Впроваджувати методи дослідження математичних моделей, розробляти та досліджувати алгоритми функціонування систем управління базами даних та знань, інформаційно-керуючих систем, розподілених та веб-базованих систем, систем хмарних обчислень та веб-сервісів, складних комп'ютерних мереж, інформаційно-пошукових систем, систем штучного інтелекту</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Задачі та методи інформаційно-телекомунікаційного забезпечення.</p> <p>Модуль 2. Дротові методи та протоколи отримання та передачі інформації у виробництві.</p> <p>Модуль 3. Бездротові методи та протоколи отримання та передачі інформації у виробництві.</p> <p>Модуль 4. Методи та програмне забезпечення зберігання та обробки даних у металургійній галузі.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Отримання позитивної оцінки при виконанні 4-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 4-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспит.</p>

Видинавчальної роботи та її обсяг за кад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	120
у тому числі:	
Аудиторні заняття	48
з них:	
-лекції	32
-лабораторні роботи	16
-практичні заняття	0
-семінарські заняття	0
Самостійна робота	72
у тому числі при :	
-підготовці до аудиторних занять	30

- підготовці до заходів модульного контролю	12
-виконання курсових проектів(робіт)	0
-виконання індивідуальних завдань	0
-опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	30
Семестровий контроль	середнє арифметичне 4-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспит.

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, апаратного забезпечення: мікроконтролерів, датчиків, систем зв'язку, прикладного програмного забезпечення: SciLab, STM32 CubeMX, arm-none-eabi-gcc, gnuplot та іншого.
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рябікіна К. Г., Рябікіна Н. І., Лісніченко О. О. Напрямки трансформації бізнес-моделі як механізму забезпечення ефективності управління капіталом гірничозбагачувальних підприємств. Бізнес Інформ. 2017. № 1. С. 172–179. 2. Концепція Комплексної програми фундаментальних досліджень «Наноструктурні системи, наноматеріали та нанотехнології» за напрямками у період 2007 – 2009 рр. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nanotech.nas.gov.ua/Activity/ScientificEffort/ComplexProgram/Pages/01.aspx 3. Про наукову і науково-технічну діяльність: закон України від 1 грудня 1998 р. №285-XIV // Відомості Верховної Ради України. – 1999.– № 23. – ст. 20. 4. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» (Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – № 12. ст. 102. 5. Ларіна Н. Б. Інформаційно-комунікаційне забезпечення ефективної діяльності влади : навч.-метод. матеріали / Н. Б. Ларіна, О. М. Руденко. – Київ : НАДУ, 2014. – 52 с. 6. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології : навч. посіб./ Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М., Іващенко Ю. С., Гуляєва О. А., Соболенко О. В. – Дніпро : НМетАУ, 2017. – 230 с.

Укладач,
д.т.н,доц.,

_____ Антон ГУДА

Гарант освітньої програми, д.т.н., проф.



Вікторія ГНАТУШЕНКО