

Силабус дисципліни

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Проектний практикум 120 годин / 4 кредити ЄКТС
Загальна інформація про викладача	Рибалка Роман Володимирович – доцент кафедри «Електронні обчислювальні машини», кандидат технічних наук, доцент Тел. кафедри: (056) 373-15-89 E-mail: r.v.rybalka@ust.edu.ua
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	4 семестр для бакалаврів
Факультети, студентам яких пропонується вивчати дисципліну	Для студентів факультету «Комп'ютерних технологій і систем»: спеціальність 125 «Кібербезпека» (освітня програма «Кібербезпека»)
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	Дисципліна забезпечує досягнення таких компетентностей: КЗ 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації. КФ 3. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. Результати навчання, що забезпечує дисципліна: ПР 20. Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах. ПР 53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз.
Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни здобувач ступеня вищої освіти бакалавр повинен отримати результати навчання, що забезпечують попередні дисципліни: «Методи та засоби захисту інформації». Вимоги до попередніх знань та умінь: знання основ роботи в інтернет-оглядачі, основних операцій з файлами, роботи у Visual Studio.
Основні теми дисципліни	Лекції: 16 год. Лабораторні роботи: 32 год. Теми лекцій: 1. Платформа .NET. Елементи мови C# 2. Методи класу. Виняткові ситуації 3. Масиви 4. Об'єктно-орієнтоване програмування. Будова класу 5. Методи та конструктори класу 6. Спадкування та ієрархія класів 7. Віртуальні функціональні елементи. Абстрактні класи 8. Інтерфейси. Структури Теми лабораторних робіт: 1. Обчислення величини струму в опорі 2. Обчислення енергії сигналу 3. Дослідження ефективності методів сортування 4. Оцінка складності алгоритму обробки двовимірного масиву 5. Моделювання лампи та лінзового комплексу світлофору 6. Моделювання сигнального вогню лінзового світлофору 7. Моделювання імпульсного рейкового кола

	8. Моделювання електромагнітного реле
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Козловський А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навчальний посібник / А. В. Козловський, Ю. М. Паночішин, Б. В. Погрішук. – 2-ге вид., стереот. – Київ : Знання, 2012. – 463 с. 2. Настенко Д. В. Об'єктно-орієнтоване програмування. Частина 1. Основи об'єктно-орієнтованого програмування на мові C#: Навчальний посібник / Д. В. Настенко, А. Б. Нестерко. – К.: НТУУ «КПІ», 2016. – 76 с. 3. Коноваленко І. В. Програмування мовою C# 6.0: Навчальний посібник для технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / І. В. Коноваленко. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 227 с. 4. Коноваленко І. В. Платформа .NET та мова програмування C# 8.0: навчальний посібник / Коноваленко І. В., Марущак П. О. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2020 – 320 с. 5. Посібник C# .Net. URL: https://programm.top/uk/c-sharp/tutorial/ <p>Додаткова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. C# Language Specification. Version 5. – 2012. – P. 511. URL: https://download.microsoft.com/download/0/B/D/0BDA894F-2CCD-4C2C-B5A7-4EB1171962E5/CSharp%20Language%20Specification.docx 7. International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission. ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary. URL: https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:2382:ed-1:v2:en 8. Albahary, J. C# 5.0 in a Nutshell. Fifth Edition / J. Albahary, B. Albahary. – USA : O'Reilly Media Inc., 2012. –1042 с. 9. Курс «Програмування на C#». URL: https://kleban.page/courses/csharp-basics/ 10. «Копаючи картоплю, ви час від часу викопуєте ту, яку садив ще ваш батько і дід. Це legacy-код». Пояснюємо IT-терміни на прикладі садіння картоплі. URL: https://dou.ua/lenta/columns/it-terms-and-growing-potato/ 11. .NET Programming Languages. URL: https://dotnet.microsoft.com/en-us/languages 12. .NET Tools & Editors. URL: https://dotnet.microsoft.com/en-us/platform/tools 13. What is .NET?. URL: https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/dotnet/what-is-dotnet 14. What is .NET Framework?. URL: https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/dotnet/what-is-dotnet-framework 15. A tour of the C# language. URL: https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/ 16. C# operators and expressions. URL: https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/language-reference/operators/ 17. Built-in types (C# reference). URL: https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/built-in-types 18. Integral numeric types (C# reference). URL: https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/integral-numeric-types 19. Floating-point numeric types (C# reference). URL: https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/floating-point-numeric-types 20. Enumeration types (C# reference). URL: https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/language-reference/builtin-types/enum 21. Access Modifiers (C# Programming Guide). URL: https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/programming-guide/classes-and-structs/access-modifiers 22. Мова C#, будова програми C#. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=87794 23. Оператори вибору та циклу. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70377 24. Масиви з ненульовим початковим індексом, клас Random. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=87799 25. Основи аналізу складності алгоритмів. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70380

	26. Динамічні структури даних. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70383	
	27. Перевантаження методів та операторів. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70421	
	28. Делегати, події. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70422	
	29. Анонімні методи, лямбда-вирази, методи розширення. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70423	
	30. LINQ to Objects. URL: https://lider.diit.edu.ua/mod/lesson/view.php?id=70440	
	Інформаційні ресурси	
	31. Рибалка Р. В. Проектний практикум. Дистанційний курс навчання. – Дніпро: ДНУЗТ, 2021. URL: https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=981	
	32. Бібліотека університету та її депозитарій. URL: https://library.diit.edu.ua/uk/catalog	
	33. Електронний каталог науково-технічної бібліотеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. URL: http://ecat.diit.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=DB2&P21DBN=DB2	
	34. Відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources, OER). URL: https://library.diit.edu.ua/uk/page/OER	
	35. C# programming guide. URL: https://learn.microsoft.com/uk-ua/dotnet/csharp/programming-guide/	
	36. C# Guide. Mode of access: https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/	
	37. Курс C# Стартовий Українською. URL: https://www.youtube.com/watch?v=-Fl-fSo8lM0&list=PLOlyZEVlIXBF3GA1Xk1k5864Mt_Ds3Gkh	
	38. Курс C#. URL: https://www.youtube.com/watch?v=Wa46KiFeQag&list=PLiPRE8VmJzOoA_Td13YPAN_BF4gi2mhgc&index=63	