





| Силабус навчальної дисципліни «СУЧАСНІ АВІАЦІЙНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ» Освітньо-наукової програми: «Комп'ютерні науки» Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки Галузь знань: 12 Інформаційні технології | |
|---|--|
| Рівень вищої освіти | Третій (освітньо-науковий) |
| Статус дисципліни | Навчальна дисципліна циклу дисциплін з оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності |
| Курс | 2 (другий) |
| Семестр | 4 (четвертий) |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин | 5 кредитів / 150 годин |
| Мова викладання | Українська |
| Що буде вивчатися (предмет навчання) | Навчальна дисципліна є дисципліною з оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та спрямована на формування навичок щодо реалізації сучасних інформаційних систем та технологій в авіаційній галузі. |
| Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета) | Метою викладання дисципліни є формування у аспірантів знань щодо теоретичних аспектів і сучасних технологічних рішень, які використовуються для проектування інформаційних систем та технологій в авіаційній галузі. |
| Чому можна навчитися (результати навчання) | <p>ПР12. Концептуальні поглиблені знання методологічних і теоретичних основ проектування, побудови та експлуатації сучасних комп'ютерних систем та мереж (зокрема, в авіаційній галузі – авіаційних інформаційних систем) в умовах реалізації загроз різноманітного характеру.</p> <p>ПР14. Здатність до оптимізації та синтезу нових функціональних можливостей сучасних комп'ютерних систем.</p> <p>ПР15. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування комп'ютерних систем.</p> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | <p>СК03. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у галузі комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.</p> <p>СК08. Здатність синтезувати нові алгоритми і структурні рішення для підвищення ефективності процесів збирання, представлення, оброблення, зберігання, передавання та захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах.</p> <p>СК10. Здатність до розробки та застосування спеціалізованих програмних і апаратних засобів обробки, передавання та захисту даних.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати апаратно-програмні інструментальні засоби специфікації, розроблення, аналізу програмних та інформаційних систем, баз даних і знань, що дозволяють обробляти великі (надвеликі) дані.</p> |
| Навчальна логістика | Зміст дисципліни: Класифікація авіаційних інформаційних систем та технологій. Критичні авіаційні інформаційні системи (КАІС): оцінювання важливості (критичності), формування переліку КАІС Інформаційні системи |

| | |
|---|--|
| | аеронавігаційного обслуговування. Бортові інформаційні системи повітряних суден. Інформаційні системи авіакомпаній та аеропортів. Особливості обробки та захисту даних в авіаційних інформаційних системах. Види занять: Лекційні та практичні (лабораторні роботи). Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання. |
| Пререквізити | Базується на таких дисциплінах, як: «Новітні технології захисту даних в комп'ютерних системах», «Технології обробки великих даних», «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю» |
| Пореквізити | - |
| Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ | <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Koepsel, Commercial Aviation and Cyber Security: A Critical Intersection, Commercial Aviation and Cyber Security: a Critical Intersection, SAE, 2017. 2. Gnatyuk S., Hu Z., Sydorenko V., Aleksander M., Polishchuk Yu., Yubuzova Kh. Critical aviation information systems: Identification and protection, Cases on Modern Computer Systems in Aviation, 2019, pp. 423-448. 3. Гнатюк С., Васильєв Д. Сучасні критичні авіаційні інформаційні системи, Безпека інформації, 2016, Т. 22, №1 https://doi.org/10.18372/2225-5036.22.10454 4. Gnatyuk S., Sydorenko V., Polihenko O., Sotnichenko Y., Nechporuk O. Studies on the disasters criticality assessment in aviation information infrastructure, CEUR Workshop Proceedings, 2020, Vol. 2805, pp. 282-296. 5. Методи безпечної обробки інформації у багатопозиційних системах радіолокації [текст] монографія / І. Пархомей, В. Козловський, С. Гнатюк, М. Рябий, К. : «Центр учбової літератури», 2017, 230 с. 6. Integrated Technologies for Airport operations and Data Management https://airport-information-systems.com 7. Gnatyuk S., Sydorenko V., Polozhentsev A., Sotnichenko Y. Experimental Cybersecurity Level Determination in the Civil Aviation Critical Infrastructure, Proceedings of 2020 IEEE International Scientific-Practical Conference: Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2020, Kyiv, Ukraine, October 6-9, 2020, pp. 757-764. |
| Локація та матеріально-технічне забезпечення | Корпус 6, ауд. 6-213, НДІ протидії кіберзагрозам в авіаційній галузі Комп'ютери зі спеціалізованими програмами, проектор, інтерактивна дошка |
| Семестровий контроль, екзаменаційна методика | Екзамен, тестування |
| Кафедра | Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій |
| Факультет | Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії |
| Викладачі |  <p>ГНАТЮК Сергій Олександрович Посада: професор кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Науковий ступінь: д.т.н. (125 «Кібербезпека») Вчене звання: професор (122 «Комп'ютерні науки») Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/gnat Тел.: +380 (97) 193 44 25 E-mail: serhii.hnatiuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: корпус 6, ауд. 215</p> |

| | | |
|---|--|---|
| |  | <p>СИДОРЕНКО Вікторія Миколаївна Посада: доцент кафедри безпеки інформаційних технологій Науковий ступінь: к.т.н. Вчене звання: доцент Профайл викладача: http://bit.nau.edu.ua/sklad/918 Тел.: +380 (99) 954 54 05 E-mail: v.sydorenko@ukr.net Робоче місце: корпус 11, ауд. 422</p> |
| Оригінальність навчальної дисципліни | <p>Авторський курс, ґрунтується на сучасних досягнень у галузі, зокрема на результатах наукових досліджень викладачів; авіаційна складова у галузі комп'ютерних наук; оригінальні індивідуальні та командні завдання до практичних робіт</p> | |
| Лінк на дисципліну | <p>Після формування групи слухачів створюється кабінет в GoogleClassroom з необхідними матеріалами для навчання</p> | |