



Силабус навчальної дисципліни
«Комп'ютерно-інтегровані комплекси та системи керування на транспорті»
 Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
 Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити /90 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативне забезпечення в галузі розробки, створення, сертифікації комп'ютерно-інтегрованих комплексів на транспорті (авіаційний та трубопровідний транспорт); – принципи глобальної інформатизації наукоємних галузей транспорту та промисловості; – основи стратегії та результати застосування практики CALS – технологій (ДП “Антонов”, КБ “Прогрес”, ВАТ «Мотор Січ»); – основи системного проектування та системного аналізу авіоніки нового покоління, принципи створення авіаційного віртуального підприємства та підприємств трубопровідного транспорту; – принципи та підходи формування інформаційно-методичної бази технологічного проектування авіаційної техніки в системі CAD/CAM/CAE; – методичні основи створення інтегрованих автоматизованих систем управління (ІАСУ) авіапідприємств та трубопровідному транспорту; – основи комп'ютерно-інтегрованої логістичної підтримки наукоємної продукції та структури управління конфігурацією, як основи електронного бізнесу.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Метою викладання дисципліни є дати студентам теоретичні знання в галузі основ аксіоматики, принципів побудови комп'ютерно-інтегрованих комплексів управління на транспорті (авіаційному та трубопровідному), методів підвищення системної ефективності комплексів в задачах виконання вимог безпеки польотів, цілей, конкурентоспроможності на ринку електронних технологій, а також практичні навички, які необхідні для подальшого вивчення комп'ютерно-інтегрованих комплексів на транспорті.</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Оволодіння методами та технологіями структур сучасної складної системи управління великих складних комплексів, як авіаційна галузь, транспортна трубопровідна система, бортове обладнання нового покоління на всьому життєвому циклі. Управління такими комплексами можливе на принципах комп'ютерно-інтегрованих комплексів, систем підтримки властивостей сучасних CALS – технологій, інтегрованих логістичних систем з ціллю забезпечення максимальної ефективності по всьому життєвому циклу</p>

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Знання принципів побудови, елементів та основ функціонування комп'ютерно-інтегрованих систем та комплексів керування на транспорті (КІКСКТ) дозволить займатись аналізом і синтезом нових систем авіаційного та трубопровідного транспорту, обслуговувати, ремонтувати та експлуатувати наявні системи та комплекси вітчизняних та закордонних ПС.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні: здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації різних джерел; здатність до адаптації та дії в новій ситуації, використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності; здатність вирішувати складні задачі та проблеми з аналізу та синтезу КІКСКТ. - фахові: володіння передовими концептуальними та методологічними знаннями зі спеціальності; здатність критично сприймати і аналізувати чужі думки та ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, проводити критичний аналіз власних матеріалів; здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах забезпечення функціонування повітряних суден, аналізувати виробничо-технологічні процеси, визначати способи та стратегії обслуговування та експлуатації, забезпечувати безпеку польотів ПС.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Модуль № 1 «Інформаційні технології наукоємного машинобудування» Програми розвитку авіаційної техніки України. Методологічні основи стратегічних рішень в галузі створення комп'ютерно-інтегрованих комплексів на авіаційному транспорті. Впровадження CALS - технологій на етапі розробки нового проекту наукоємкої продукції (Система CAD). Досвід впровадження CALS – технологій на авіаційному серійному підприємстві (Система CAM). Проблеми реалізації проекту підприємства віртуального проекту (CAD/CAM/CAE) Модуль № 2 «Комп'ютерно-інтегровані комплекси на об'єктах транспорту» Основні принципи створення інтегрованих автоматизованих систем управління (ІАСУ) авіапідприємств при розробці нової техніки. Етапи створення ІАСУ. Авіоніка нового покоління: синергетика авіоніки; економічні, технічні та організаційно-управлінські аспекти створення нової техніки по життєвому циклі. Архітектура обчислювальної мережі комп'ютерно-інтегрованого комплексу борта перспективного літака. Комп'ютерно-інтегрована логістична підтримка наукоємної продукції – основа електронного бізнесу. Модель високорівневого планування NCDM Види занять: лекції – 20 годин; лабораторні заняття – 20 годин; самостійна робота: 50 годин. Методи навчання: <i>пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.</i> Форми навчання :денна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Комп'ютерні технології та програмування», «Теорія автоматичного керування», «Мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації», «Основи авіації і космонавтики»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>«Проектування систем автоматизації», «Переддипломна практика», «Дипломне проектування».</p>
<p>Інформаційне забезпечення</p>	<p>https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9092</p>

з репозитарію та фонду НТБ НАУ	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	ауд. 5-203, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диф. залік
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	 <p>ПІБ Єнчев Сергій Васильович Посада: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Профайл викладача: E-mail: yenchov@nau.edu.ua Тел.: 406-70-96 E-mail: esw@ukr.net Робоче місце:10.110</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>У курсі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь:</p> <p>Знати: нормативне забезпечення в галузі розробки, створення, сертифікації комп'ютерно-інтегрованих комплексів на транспорті (авіаційний та трубопровідний транспорт); принципи глобальної інформатизації наукоємних галузей транспорту та промисловості; основи стратегії та результати застосування практики CALS – технологій; основи системного проектуванні та системного аналізу авіоніки нового покоління, принципи створення авіаційного віртуального підприємства та підприємств трубопровідного транспорту; принципи та підходи формування інформаційно-методичної бази технологічного проектування авіаційної техніки в системі CAD/CAM/CAE; методичні основи створення інтегрованих автоматизованих систем управління авіапідприємств та трубопровідному транспорту; основи комп'ютерно-інтегрованої логістичної підтримки наукоємної продукції та структури управління конфігурацією, як основи електронного бізнесу.</p> <p>Вміти: використати досвід створення локальних автоматизованих систем авіапідприємств (САПР-К, САПР-Т, АСУТП) та глобальних на базі CALS – технологій (CAD/CAM/CAE); оцінювати кількісні показники ефективності на етапах ЖЦ, надійності комп'ютерно-інтегрованих комплексів (відмовобезпечність, відмовостійкість, стабільність відмовобезпечності та відмовостійкості), а також показники їх технічного рівня; використовувати в розрахунках обчислювальну техніку та розробляти програмне забезпечення (специфікація для CALS – технологій); розробляти та обґрунтовувати сучасні інформаційні комп'ютерно-інтегровані комплекси етапів ЖЦ комплексів авіоніки на відповідність нормам льотної придатності, безпеки польотів повітряних суден та безпеки життєдіяльності.</p>
Лінк на дисципліну	Навчальна дисципліна «Комп'ютерно-інтегровані комплекси та системи керування на транспорті» базується на знаннях наступних дисциплін: «Комп'ютерні технології та програмування», «Теорія автоматичного керування», «Мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації», «Основи авіації і космонавтики»