



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Будівництво та цивільна інженерія	факультет	мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень	кафедра	надійності та міцності машин і споруд імені В.Я. Аніловича

ВИКЛАДАЧ

Марченко Михайло Валентинович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства

Науковий ступень – кандидат технічних наук

Вчене звання – доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва

Досвід роботи – понад 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України;
- автор публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричної бази Scopus та Web of Science;
- автор більше 20 навчально-методичних розробок, патентів;
- досвід участі в атестації наукових кадрів як офіційного опонента;
- науковий керівник аспірантів;
- керівництво здобувачами, які займали призові місця на II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0503026840	електронна пошта	mmarik@btu.kharkov.ua	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	-----------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	надання студентам необхідних теоретичних знань та практичних навичок з основ експлуатації, обслуговування машин; здатність забезпечення ефективного використання, управління технічним станом машин з врахуванням умов експлуатації та інших чинників задля забезпечення мінімізації експлуатаційних витрат та підвищення експлуатаційної надійності машин; здатність креативно мислити та ефективно працювати в команді; здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі галузевого машинобудування.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, командна робота, проектно-орієнтоване навчання (проекування індивідуальної траєкторії підготовки, вирішення кейсів), презентація, дискусія.
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> знати: рішення, що пов'язані з впровадженням заходів, спрямованими на модернізацію процесів раціонального використання енергетичних ресурсів; основні підходи та технології економії енергії; міжнародний досвід та сучасні технології енергозбереження; законодавчу та регуляторну бази в галузі енергетики та збереження ресурсів; юридичні та регуляторні документи, що регулюють відносини організацій, що постачають енергію, споживачами енергії. вміти: аналізувати, синтезувати теоретичну інформацію та застосовувати їх при розробці енергоефективних екологічних засобів, будівель та структур, враховуючи специфіку регіональних кліматичних та соціально-економічних умов; розробляти та реалізовувати технологічні процеси з системи економії енергії; розробляти технологічну стратегію з енергозбереження; приймати рішення, пов'язані з енергозберігаючими технологіями.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні заняття, 60 годин самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції		Програми	
--------------------	--	-----------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Технічне обслуговування і діагностування машин

Лекція 1.	Основні цілі та цілі енергоефективної архітектури та містобудування. Енергоефективне	Практичне заняття 1 (ПЗ 1)	Розгляд концепцій енергоефективної архітектури та її значення в процесі прийняття проектних рішень. Порівняння	Самостійна робота	1 Концепція сталого розвитку як основної теоретичної передумови енергоефективної архітектури.
------------------	--	----------------------------	--	--------------------------	---

	проекування житлових та громадських будівель.		різних варіантів функціонування будівель на основі традиційних та інших джерел споживання енергії. Питання завдання для курсу.		2 Енергоефективність сучасного міста, роль його різних підсистем у виконанні цілей енергоефективного містобудування
Лекція 2.	Енергоефективність житлової будівлі - це основні поняття, методи та засоби підвищення його енергоефективності.	ПЗ 2, 3	Обговорення практичних завдань енергоефективності житлового будинку		3 Регіональні особливості енергоефективного містобудування
Лекція 3.	Основні характеристики "активного" та "пасивного" житлового будинку, "розумного" будинку	ПЗ 4	Розгляд прикладів різних типів енергоефективних будівель		4 Роль інноваційних технологій у впровадженні енергоефективних цілей дизайну.
Лекція 4.	Вимірювання енергоефективності будівельних об'єктів, класи енергоефективності будівель.	ПЗ 5, 6	Розгляд різних об'єктів міського врегулювання та їх ранжирування відповідно до класів енергоефективності		5 Поняття "зеленої економіки" та "зеленої архітектури".
Лекція 5.	Вплив природних кліматичних умов на енергоефективність будівель та структур	ПЗ 7, 8	Розгляд різних параметрів клімату та ландшафту області, що впливає на енергоефективність будівель та структур		6 Аспекти досліджень та перспективи енергоефективного дизайну.
Лекція 6	Енергоефективність споруд та матеріалів, що використовуються в сучасній будівництві житлових та громадських будівель	ПЗ 9	Алгоритм та приклади розрахунків енергоефективності будівель відповідно до різних критеріїв.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Хмельнюк, М. Г. Енергетичний менеджмент і аудит : підручник. Ч. 1 / М. Г. Хмельнюк, О. Ю. Яковлева, О. В. Остапенко ; під заг. ред. М. Г. Хмельнюка. - Херсон : Вид. Грінь Д.С., 2016. - 224 с.
2. Будівельна теплофізика огорожувальних конструкцій будівель: Навч. посібник / О.І. Філоненко, О.І. Юрін. - Полтава: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, 2015. - 328 с.
3. Хмельнюк, М. Г. Енергетичний менеджмент і аудит : підручник. Ч. 1 / М. Г. Хмельнюк, О. Ю. Яковлева, О. В. Остапенко ; під заг. ред. М. Г. Хмельнюка. - Херсон : Вид. Грінь Д.С., 2016. - 224 с.
4. Санницький М.А. Енергозберігаючі технології в будівництві. Навчальний посібник / М. А. Саницький, О. Р. Позняк, У. Д. Марущак // Друге видання, виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 236 с.
5. ДБН В.2.6-31-2016 Теплова ізоляція будівель. Мінрегіонбуд України. – 30 с.
6. ДСТУ Б В.2.6-189-2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу. Мінрегіонбуд України. – 51 с.
7. ДСТУ-Н Б А.2.2-5-2007. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорту будинків. Мінрегіонбуд України. – 43 с.
8. ДСТУ Б А.2.2-8:2010. Проектування. Розділ «Енергоефективність» у складі проектної документації об'єктів. - Мінрегіонбуд України. – Київ 2010 р. – 47 с.
9. ДСТУ Б А.2.2-12:2015 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні.

Методичні вказівки до самостійної підготовки та виконання практичних робіт з дисципліни «Енергетична ефективність будівель і споруд» здобувачами рівня вищої освіти перший (бакалаврський) денної та заочної форми навчання

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання, вирішення кейсів
		до 20	усні відповіді на практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.