

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва інституту/факультету)

Кафедра землепорядкування та кадастру

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Застосування GPS-технологій в землепорядкуванні

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

вибіркова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Землеустрій та кадастр

(назва програми)

Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій

(вказати: код, назва)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: асистент, канд. техн. наук Гуцул Тарас Володимирович

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) Дайте лінк на профайл викладача, або викладачів курсу
<http://ibhb.chnu.edu.ua/dpt/kadastr/kolektiv-kafedri>

Контактний тел. **(095)3397421**

E-mail: **t.gutsul@chnu.edu.ua**

Сторінка курсу в Moodle moodle.chnu.edu.ua/

Консультації Зазначте формат і розклад проведення консультацій
Очні консультації: кількість годин і розклад присутності
Онлайн-консультації: Розклад консультації.
Очні консультації: за попередньою домовленістю.
(п'ятниця з 14.00 до 15.00).

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна забезпечує з'ясування технологічних операцій щодо формування збору та обробки просторової інформації під час виконання земельно-кадастрових робіт.

2. Мета навчальної дисципліни: надати студентам відомості про сучасні GPS- технології, які застосовуються в землеустрої, земельному кадастрі, вивчити будову GPS – приймачів та порядок роботи з ними.

3. Пререквізити. Інформатика і програмування. Радіоелектроніка. Метрологія і стандартизація. Геодезія. Картографія. Електронні геодезичні прилади.

4. Результати навчання

знати:

основні GPS-методи, що використовуються в землевпорядкуванні;
будову, порядок роботи наземного GPS-приймача Pro Mark-2 по визначенню координат точок місцевості;

організацію роботи при проведенні GPS-спостережень;
програмне забезпечення для подальшого опрацювання супутникової інформації.

вміти:

обирати відповідний метод вимірювання;
проводити спостереження за допомогою GPS-приймачів;
виконувати пост-обробку інформації за допомогою програмного забезпечення.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни Застосування GPS-технологій в землевпорядкуванні												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин					Вид підсумкового контролю	
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота		індивідуальні завдання
Денна	3	V	4	120	2	30			30	60		залік
Заочна												

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	усього	денна форма						заочна форма						
		у тому числі					усього	у тому числі						
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Загальні відомості про GPS-системи													
Тема 1. Структура та організація роботи навігаційних супутникових систем.	17	4		3			10							
Тема 2. Структурні схеми супутникових передавачів і приймачів системи GPS.	19	4		5			10							
Тема 3. Методи визначення координат за допомогою GPS-вимірювань.	20	6		4			10							

Разом за ЗМ1	56	14		12		30						
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Прикладне застосування засобів GPS											
Тема 4. Побудова Державних геодезичних мереж.	19	4		5		10						
Тема 5. Проектування супутникових геодезичних мереж (СГМ)	21	6		5		10						
Тема 6. Виконання GPS-спостереження при проведенні землевпорядних робіт	24	6		8		10						
Разом за ЗМ 2	64	16		18		30						
Усього годин	120	30		30		60						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Історичні етапи становлення GPS-навігації
2	Основні теорії визначення положення пунктів з використанням GPS-приймача
3	Науково-технічні завдання GPS на перспективу
4	Використання картографічних матеріалів для GPS-спостережень
5	Основні програмні продукти, за допомогою яких здійснюється обробка даних GPS-спостережень
6	Застосування ДГМ при вирішенні завдань землевпорядкування
7	Особливості використання супутникових методів визначення координат
8	Технологія диференційного GPS-вимірювання
9	Підготовка GPS-приймача до роботи та виконання спостережень на геодезичному пункті

* ІНДЗ – для змістового модуля, або в цілому для навчальної дисципліни за рішенням кафедри (викладача).

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна чи письмова (тестування, есе, реферат, творча робота, лабораторна робота) відповідь студента та ін.

Формами підсумкового контролю є залік, екзамен, комплексний іспит.

Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання можуть бути:

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін.);
- аналітичні звіти;
- реферати;
- есе;
- розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- контрольні роботи;

- завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

(Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали).

Кінцева оцінка складається із суми балів за ЗМ 1, 2 та 3. Якщо студент погоджується на дану кількість балів, він отримує згідно шкали оцінювання оцінку ECTS.

У випадку якщо студент бажає покращити результат, тоді складає залік.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Пояснення за розширеною шкалою
Відмінно	A (90-100)	відмінно
Добре	B (80-89)	дуже добре
	C (70-79)	добре
Задовільно	D (60-69)	задовільно
	E (50-59)	достатньо
Незадовільно	FX (35-49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1-34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

Особливості оцінювання знань студентів на підсумковому модулі Застосування GPS-технологій в землевпорядкуванні

Кінцева оцінка складається із оцінки за заключне тестування (максимальна кількість балів – 5).

Результати заключного тестування оцінюються так (у тесті 10 запитань) №1:

Кількість правильних відповідей	Бал
95-100%	5
80-94%	4
60-79%	3
30-59%	2
15-29%	1
<14%	0

Відповідь на теоретичні питання №№2-6:

7	студент дає вичерпні та логічні відповіді на поставлені запитання; бере активну участь в обговоренні всіх питань і суттєво доповнює відповіді новітніми даними; вміє встановити причинно-наслідкові зв'язки при обговоренні матеріалу; проявляє знання з додаткової літератури, не обмежуючись лекційним матеріалом
5	студент репродуктивно відтворює вивчений матеріал та при відповіді на запитання допускає неточності, які виправляє з допомогою викладача; суттєво доповнює деякі питання
3	студент робить суттєві та доречні доповнення, чітко формулює основні визначення та поняття.
2	студент робить спроби відповідати чи доповнювати, проте виявляє слабкі знання та допускає грубі помилки під час обговорення матеріалу.
1	протягом опитування студент не проявляє активності, хоча інколи намагається не без допомоги викладача та студентів дати визначення, сформулювати поняття чи зобразити формулу.
0	студент не може дати відповіді на запитання

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання						Кількість балів (залікова робота)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	40	100
10	10	10	10	10	10		

T1, T2 ... T6 – теми змістових модулів.

5. Рекомендована література - основна

1. Конспект лекцій з дисципліни «Супутникова геодезія» (для студентів 4 курсу денної форми навчання, спеціальності 7.070900 «Геоінформаційні системи та технології»)/Авт. Шумаков Ф.Т. - Х.: ХНАМГ, 2009. - 88 с.
2. Геодезичні роботи в землевпорядкуванні: навч. посіб. / Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича ; уклад. М. П. Ранський. - Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2011. - 92 с.
3. Геодезична практика GPS-вимірювань: методичні вказівки / Ранський М.П.- Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2010. - 28 с.
4. Гофман-Велленгер Б., Ліхтеннегер Г., Коллінз Д. Глобальна система визначення місцезнаходження (GPS) Теорія і практика. – К.: Наукова думка. – 1996. – 376 с.
5. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади. Підручник для студентів геодезичних спеціальностей вузів. - Львів : – 2000, - 317 с.
6. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия. Ростов-на-Дону: Феникс. – 2002. – 416 с.
7. Островський А.Л. та ін. Геодезія : Підручник. Частина 2 (А.Л.Островський, О.І. Мороз, В.Л. Тарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. – Львів.: Видавництво НУЛП. - 2008. – 564 с.
8. Конспект лекцій з дисципліни «Супутникова геодезія» (для студентів 4 курсу денної форми навчання, спеціальності 7.070900 «Геоінформаційні системи та технології»)/Авт. Шумаков Ф.Т. - Х.: ХНАМГ, 2009. - 88 с.
9. Войтенко С.П. Інженерна геодезія / С.П. Войтенко. - К: Знання, 2009. - 557 с.
10. Генике А.А., Побединский Г.Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. Изд. 2-е. - М. : Картгеоцентр, 2004. - 355с.
11. Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно-кадастровые геодезические работы. – М.: Колосс. – 2005. – 184 с.

6. Інформаційні ресурси

1. e-learning.ibhb.chnu.edu.ua/course/info.php?id=288
2. <http://www.scribube.com/limba/ucraineana/62716.php>
3. http://kadastrpdatu.at.ua/publ/novini/sistema_globalnogo_pozicionuvannja_gps_priznachen_nja_princip_diji_ta_zastosuvannja/2-1-0-46
4. <http://www.navigation.com.ua/navihatsiia/what-is-gps.html>