

УДК 378

К. Б. УТКІНА, канд. геогр. наук

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
пл. Свободи, 6, м. Харків, Україна
kate_utkina@mail.ru*

**ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ-ЕКОЛОГІВ В АВСТРІЇ
(НА ПРИКЛАДІ УНІВЕРСИТЕТУ ПРИРОДНИЧИХ РЕСУРСІВ
ТА НАУК ПРО ЖИТТЯ, М. ВІДЕНЬ)**

Наведено загальну інформацію щодо проекту Темпус «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище в українських університетах», який виконується консорціумом із 21 партнер та наведено результати першого навчального візиту до Університету природних ресурсів та наук про життя, м. Відень, Австрія. Проаналізовано систему підготовки фахівців-екологів у Австрії. Детально розглянуто співвідношення між обов'язковими та вибірковими навчальними дисциплінами, розподіл ECTS, форми навчання та методи контролю, співвідношення між різними видами компетентностей. Увагу приділено процедурі ініціювання, розробки та включення до оновленого плану нових навчальних дисциплін. Описано можливості використання Інтернет-ресурсів для спілкування із студентами. Виконано порівняння окремих складових системи австрійської освіти із українською, надано рекомендації для українських університетів стосовно розширення можливостей використання Інтернет-сайту для спілкування із студентами.

Ключові слова: система вищої освіти, підготовка фахівців-екологів, навчальна дисципліна, компетентність

Utkina K. B. EXPERIENCE OF EDUCATION FOR ENVIRONMENTAL SPECIALISTS IN AUSTRIA (EXEMPLIFIED BY THE UNIVERSITY OF NATURAL RESOURCES AND LIFE SCIENCES, VIENNA)

General information about Tempus project «Qualifications Framework in Environmental Science at Ukrainian Universities» is presented, the project is implemented by 21 partners. Results of the first training visit to University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, Austria, are presented. The Austrian system for education of environmental specialists is analysed. Correlation between compulsory and elective courses, ECTS distribution, forms of education and control, correlation among competencies are presented and discussed in details. Special attention is given the procedure of initiating, development and inclusion on a new course into the up-dated curricular. Possibilities of using Internet-resources for communication with students are described. Comparison of separate elements of Austrian education system with Ukrainian one is performed, recommendations for using Internet in communication with students are given.

Key words: higher education system, education of environmental specialists, course, competencies

Уткина Е.Б. ОПЫТ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-ЭКОЛОГОВ В АВСТРИИ (НА ПРИМЕРЕ УНИВЕРСИТЕТА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И НАУК О ЖИЗНИ, Г.ВЕНА)

Дана общая информация о проекте Темпус «Рамка кваліфікацій в области наук об окружающей среде в украинских университетах», который выполняется консорциумом из 21 партнеров, и показаны результаты первого учебного визита в Университет природных ресурсов и наук о жизни, г.Вена, Австрия. Проанализирована система подготовки специалистов-экологов в Австрии. Подробно рассмотрено соотношение между обязательными и выборочными учебными дисциплинами, распределение ECTS, формы обучения и методы контроля, соотношение между различными видами компетенций. Отдельное внимание уделено процедуре инициирования, разработки и включения в обновленный план новых учебных дисциплин. Описаны возможности использования Интернет-ресурсов для общения со студентами. Выполнено сравнение отдельных составляющих австрийской системы образования с украинской, даны рекомендации для украинских университетов по расширению возможностей использования Интернет-сайта для общения со студентами.

Ключевые слова: система высшего образования, подготовка специалистов-экологов, учебная дисциплина, компетенции

Вступ

У 2013 році розпочато виконання міжнародного проекту Темпус «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середо-

вище в українських університетах» («Qualifications Framework in Environmental Science at Ukrainian Universities – QANTUS»), метою якого є розроблення га-

лузевої рамки кваліфікацій у сфері наук про навколишнє середовище. Координатором є Університет наук про життя (Польща), також у проєкті приймають участь наступні партнери із Польщі, Італії, Австрії, Іспанії та України:

Партнери з країн Європейського Союзу:

1. Варшавський університет наук про життя, Польща;
 2. Університет м. Павія, Італія;
 3. Університет природничих ресурсів та наук про життя, Австрія;
 4. Університет Коблец - Ландау, Німеччина
 5. Юліанський університет, Польща;
 6. Університет м. Ллейда, Іспанія;
 7. Університет м. Генуя, Італія;
 8. Асоціація європейських університетів наук про життя / природничих наук;
 9. Мережа координаторів з міжнародних питань Асоціації європейських університетів наук про життя / природничих наук
- Українські партнери:
1. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України;
 2. Одеська національна морська академія;
 3. Одеський державний екологічний університет;
 4. Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна;
 5. Національний університет біоресурсів і природокористування України;
 6. Львівський національний аграрний університет;
 7. Білоцерківський національний аграрний університет;
 8. Уманський національний університет садівництва,
 9. Науково-методичний центр аграрної освіти;
 10. Інститут інноваційних технологій та змісту освіти;
 11. Інституту екології Карпат;

12. Державне управління екології та природних ресурсів Одеської обласної державної адміністрації.

Згідно затвердженого плану, протягом 3 років консорціум буде виконувати наступні види роботи:

- аналіз існуючих стандартів і методологій розроблення галузевих рамок кваліфікацій;
- розроблення галузевої рамки кваліфікацій у сфері наук про навколишнє середовище для українських вищих навчальних закладів;
- впровадження тренінг-курсів для викладачів з розроблення та імплементації нових навчальних програм, сумісних з галузевою рамкою кваліфікації.

Планується, що в ході виконання проєкту будуть використано європейський досвід щодо розробки рамки кваліфікацій та досвід підготовки фахівців-екологів у європейських країнах, що стане запорукою гармонізації української системи освіти з європейською, втілення принципів Болонського процесу та врахування сучасних вимог ринку праці. Відповідно до вимог програми Темпус, було створено сайт проєкту [1] та сторінку на сайті екологічного факультету [2], де регулярно розміщуються новини, інформація та основні результати реалізації проєкту.

Протягом першого року виконання проєкту декілька фахівців екологічного факультету ХНУ імені В.Н.Каразіна взяли участь у тренінгах, які були присвячені сучасній системі освіти, організації навчального процесу, розробці та впровадженню нових навчальних дисциплін та підготовки фахівців-екологів у Європі.

Метою даної статті є а презентація результатів першого навчального візиту, а саме аналіз практики підготовки фахівців-екологів у Австрії на прикладі Університету природничих ресурсів та наук про життя, м. Відень.

Об'єктом дослідження є система вищої освіти для підготовки фахівців-екологів в Австрії.

Аналіз системи підготовки фахівців-екологів в Університеті природних ресурсів та наук про життя

Перший навчальний візит, який відбувся у червні 2014 року, було організовано Університетом природних ресурсів та наук про життя (University of Natural Resources

and Life Sciences - BOKU), м.Відень (Австрія), і в ньому прийняли участь усі українські університети-партнери. Метою даного візиту було ознайомлення із системою осві-

ти у Австрії та практикою підготовки екологів в університеті.

Історія Університету природних ресурсів та наук про життя почалася у 1818 році, коли було створено Аграрний університет. А у своєму сучасному вигляді університет з'являється у 1872 р., коли Імператор Франц-Йозеф I урочисто відкрив Університет аграрних наук. Після цього сфера підготовки спеціалістів в університеті постійно розширювалася, спочатку у навчальний план включили лісове господарство (1875 р.), потім будівництво та гідрологію (1883 р.), у 1906 р. відкрилася аспірантура, у 1945 р. в університеті розпочали підготовку за напрямом «Ферментаційні технології» (зараз цей напрям має назву «Харчові та біо-технології»), у 1981 р. відкрилися кафедри з ландшафтного планування та архітектури, тощо. Враховуючи сучасні тенденції у сфері освіти, після 2004 року в університеті почали запроваджувати зміни згідно із вимогами нової Болонської системи. На даний час Університет природних ресурсів та наук про життя позиціонує себе центром освіти та науки щодо відновлювальних ресурсів, які необхідні для життя людини.[3, 4]

Станом на 2014 рік Університет природних ресурсів та наук про життя займає 8 місце у рейтингу Зелених університетів (Green University) та 1 місце серед німецькомовних університетів. В університеті загальна кількість студентів становить 12 тис. осіб, а навчання проводиться по 9 бакалаврським та 25 магістерським програмам (серед яких 10 англomовних магістерських програм), декільком аспірантським (PhD) програмам. Загальна кількість співробітників становить 2500 осіб (серед яких 800 науковців працює тільки на проектах), 70 професорів та 130 доцентів. Окремо хотілося б відзначити, що доволі велика професорів (близько 30 %) – це так звані «гостьові» професори, тобто вони працюються на постійній основі у інших організаціях, а в університеті викладають окремі курси, і саме для цього переважна кількість вузькоспеціалізованих дисциплін читається у форматі 3-4 тижнів (по декілька занять на день). Університет виконує щороку 700 проектів, з яких 100 проектів – це міжнародні, які фінансується за рахунок ЄС, решта – це внутрішні проекти. Загальний бюджет університету – 100 млн євро, з яких 41,7 млн євро –

це проектні кошти, тобто приблизно 40 % - це зовнішнє фінансування. Одним із показових кількісних показників роботи університету є кількість публікацій, у 2013 році їх було 2500, але слід відзначити, що переважна кількість з них – це публікації у наукових журналах, які входять до наукометричних баз SCOPUS, тощо. Університет не має факультетів, замість цього базовою структурною одиницею є департаменти (у 2014 році кількість департаментів була 15). [4]

Освіта в Австрії є безкоштовною, й на перший курс зараховуються усі абітурієнти (немає ані конкурсу, ані вступних іспитів), протягом навчання студент зобов'язаний прослухати певний перелік дисциплін (обов'язкові) та сам обирає решту (вибіркові дисципліни), аби набрати необхідну кількість ECTS. Формування груп для проходження навчальних дисциплін проходить в режимі on-line. Як показує практика, біля 30-40 % студентів не закінчують університет за тією спеціальністю, на яку вони поступали (тобто вони або самі переходять на іншу спеціальність/університет у разі, коли зрозуміли, що не хочуть навчатися, або відраховуються через низьку успішність).

Незважаючи на те, що Університет природних ресурсів та наук про життя створювався як аграрний, наразі він є також провідним університетом для підготовки фахівців в галузі охорони довкілля. Екологів готують по:

- двом бакалаврським програмам: «Управління охороною навколишнього середовища та біоресурси» («Management of Environment and Bio Resources») та «Екологічний інжиніринг» («Environmental Engineering»);

- трьом магістерським програмам: «Екологічний інжиніринг» («Environmental Engineering»); «Управління охороною навколишнього середовища та біоресурси» («Management of Environment and Bio Resources») та «Управління водними ресурсами та екологічний інжиніринг» («Water Management and Ecological Engineering»);

- двом міжнародним магістерським програмам: «Управління природними ресурсами та екологічний інжиніринг» («Natural Resources Management and Ecological Engineering») та «Науки про навколишнє середовище: ґрунт, вода та біорізноманіття» («Environmental Sciences – Soil, Water and

Biodiversity») – ці програми були розроблені завдяки співпраці із іншими університетами і викладання ведеться англійською мовою [1, 3]

За підготовку екологів відповідає здебільшого Департамент води, атмосфери та навколишнього середовища (Department of Water, Atmosphere and Environment), який складається з 7 інститутів. Викладання навчальних дисциплін ведеться здебільшого німецькою мовою, види занять не відрізняються від прийнятих в Україні – це лекції та практичні заняття. Форма контролю – іспит може проходити у письмовій або усній формі, до іспиту допускаються лише ті студенти, які виконали всі завдання, ходили на лекції, тощо (детальні умови допуску перераховуються у навчальній програмі). Для здачі іспиту дається дві спроби, третя здача проходить з комісією. Тож, порівнюючи із українською практикою, можна відзначити, що особливої різниці немає. Але у Австрії якщо іспит не складено студент відраховується без права поновлення. Захист випускної роботи – проходить у вигляді академічних дискусій. Екзаменаційна комісія складається з Голови, першого екзаменатора і другого екзаменатора. Дипломний керівник виставляє половину оцінки, а решта складається із презентації та відповідей на питання (тобто виставляє комісія). Порівнюючи із вимогами до захисту кваліфікаційних дипломних робіт в Україні, можна помітити значні відмінності.

Підготовка бакалаврів здійснюється протягом 6 семестрів, магістрів – 4 семестрів, докторів – 6 семестрів. Розподіл кредитів представлено нижче.

Бакалаври:

- обов'язкові дисципліни (Compulsory courses) - 148 ECTS
- захист бакалаврської роботи (Міждисциплінарна робота) (Bachelor Thesis (Interdisciplinary Work) - 12 ECTS
- необов'язкові дисципліни за вибором (Free elective courses) - 15 ECTS
- обов'язкова практика - 5 тижнів (Compulsory Practical training) - 5 ECTS

Усього – 180 ECTS

Перелік необов'язкових дисциплін за вибором включає дисципліни, які розвивають загальні навички студента, а також дисципліни загального профілю (наприклад,

фізичне виховання, мистецтво, англійська мова, тощо).

Магістри:

- обов'язкові дисципліни (Compulsory courses) - 20 ECTS
- дисципліни аз вибором (Elective courses) - 64 ECTS
- необов'язкові дисципліни аз вибором (Free elective courses) - 6 ECTS
- магістерська робота (Master thesis) - 30 ECTS

Усього - 120 ECTS

Слід відзначити, що на відміну від України, в Австрії 1 ECTS дорівнює 25 годинам, та відповідно за 1 рік навчання студент отримує 60 ECTS.

Доктори наук (підготовка дисертації виконується на підприємстві):

- мінімум 180 ECTS, включаючи мінімум 20 ECTS докторських дисциплін та мінімум 160 ECTS для дисертації. На відміну від України, у Австрії не існує загальноприйнятого переліку дисциплін, тож науковий керівник вирішує які дисципліни та в якому обсязі повинен пройти аспірант.

Слід зазначити, то в залежності від програми підготовки даний розподіл може трохи змінюватися. Рішення щодо розподілу приймає університет, оскільки він є автономним.

При наповненні начального плану переліком дисциплін використовується так званий «принцип трьох стовпів», він включає підготовку студентів по природничим наукам, технічним та спеціальним наукам, економіці, законодавству та соціальним аспектам. Вважається, що для бакалаврів необхідно, щоб співвідношення між природничими науками, технічними науками та соціально-економічними науками складало 25 % на кожну із них. А от під підготовці магістрів лише 15 % дисциплін повинні бути цієї направленості, а решти – вузькі спеціальні дисципліни.

В результаті навчання студент отримує певний перелік компетентностей, які дозволять йому бути конкурентноспроможним на ринку праці, адже зміст начальних дисциплін складається спільно із роботодавцями та зовнішніми експертами. На рис. 1 показано розподіл між різними компетентностями.

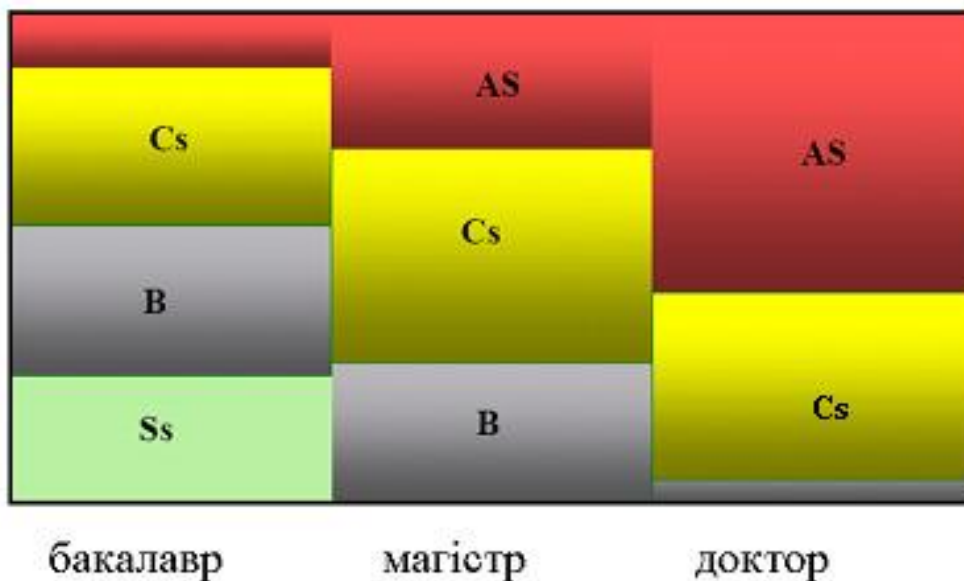


Рис. 1 – Розподіл між компетентностями різного рівня, які отримує студент в результаті навчання (В – базові, Ss – загальні, Cs – специфічні, AS – вузькі специфічні) [5]

Тобто, загальний розподіл компетентностей схожий із українським: в бакалавраті студент отримує приблизно однакову кількість базових, загальних та специфічних компетентностей, на рівні бакалавра перевага надається специфічним компетентностям, а при підготовці докторів приділяють більшу увагу вузьким специфічним та специфічним компетентностям.

Особливий інтерес представляє процедура ініціювання, розроблення та включення до навчального плану нових дисциплін (така ж сама процедура застосовується до оновлення навчальної дисципліни). Згідно прийнятої практики в Університеті природних ресурсів та наук про життя, ініціатором розробки програми нової дисципліни можуть бути окремих викладачем, група викладачів, департамент, тощо. Потім підготовлений документ подається до Навчальної ради зі спеціалізацій (Study boards of specializations). Рішення щодо ухвалення приймається на 4 рівнях (рис. 2):

1. Навчальна рада («Study board» decision board);
2. Виділення коштів («Financial issues») – приймає рішення Сенат (Senate) та Ректорат (Rectorate);
3. Сенат (Senate) – зміст та структура навчальної дисципліни та відповідно оновленого навчального плану;

4. Рада університету (Approval board of University) приймає остаточне рішення.

На рівні університету приймається рішення щодо загальної структури (скільки років, розподіл між дисциплінами, тощо) нового навчального плану, до якого включиться нова навчальна дисципліна. Рецензування програми не передбачено, але слід відзначити, що іноді вже запущені програми дають на розгляд та оцінку зовнішнім експертам. Загальна схема підготовки та ухвалення програми нової навчальної дисципліни надана нижче на рис. 2.

Програма навчальної дисципліни розробляється за певним форматом та обов'язково містить таку інформацію: мета, завдання, попередні вимоги до студента, зміст, розподіл по темам, короткий опис тем, перелік тем практичних занять, тощо, а також обов'язково перелік компетентностей. Оскільки діалог між студентом та деканатом проходить здебільшого у електронному режимі, то на початку навчання кожний студент отримує логін та пароль. Уся інформація, об'яви, розклад занять, тощо обов'язково надсилається на сторінку студента та розміщується на сайті, завдяки логіну та паролі студент має доступ до усіх дистанційних курсів, на які він підписаний тощо. Також з метою загального ознайомлення студентів обов'язково на сайті розміщуються інформацію про навчальну

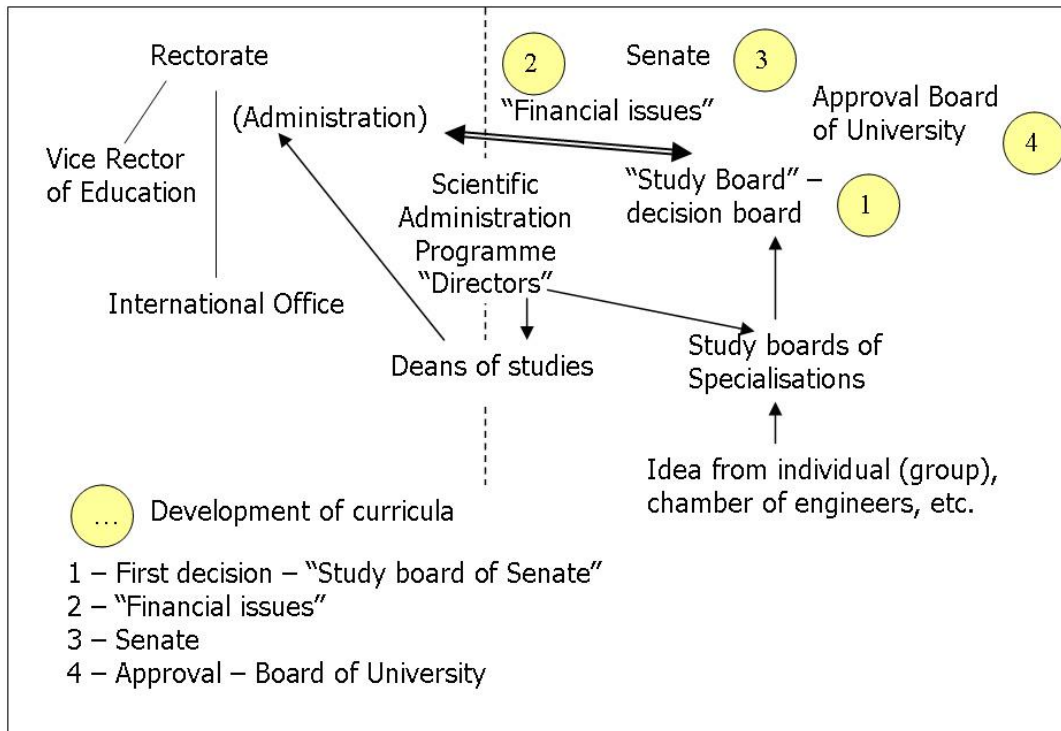


Рис. 2 – Схема узгодження та ухвалення програми нової навчальної дисципліни

← → https://online.bku.ac.at/BOOK/online/iv/detail?chvnr=2680608&person_nr=8&sprache=2

EN02 1625H I Possible Impact of Climate Change on Water Resources

Course - detail view

General information

Title: Possible Impacts of Climate Change on Water Resources

Number: 99534

Type: Lecture

Semester/years: 2

Offered in: 2014/5

Lecturer (lecturers): [Schieb Karsten, Hübmann Hubert](#)

Organization: [Institute of Water Management, Hydrology and Hydraulic Engineering \(IMWH\)](#)

Contact information

Cumulative / compulsory subject: 0 / elective subject: 0 / PhD studies: 0

ECTS credits	Degree/Studyprogramme	Contact	Block/working	First Subject	Type	College	Name	Req.	ECTS	Prerequisites	Exp. credits
	Master programme										
418	Natural Resources Management and Ecological Engineering (UG2002)	100	1	WF	General Skills / Research Methods / Ecological Engineering and Risk Management (9 ECTS to be chosen)	S	3	none	none		
419	Landscape Architecture and Landscape Planning (UG2002)	100	1	WF	Wahlverfahrensstunden / Wahlverfahren 4.5.2: Oberbauplanlinien	S	3	none	none		
437	Environment and Bio-Resources Management (UG2002)	100	1	WF	Fachbereiche - Wahlverfahrensstunden / Fachbereich Klima - Wahlverfahrensstunden	S	3	none	none		
431	Environmental Engineering (UG2002)	100	1	WF	Wahlverfahrensstunden / Hydrologie und Wasserwirtschaftliche Planung	S	3	none	Credit		
447	Water Management and Environmental Engineering (UG2002)	100	1	WF	Wahlverfahrensstunden / Hydrologie und Wasserwirtschaftliche Planung - elective courses	S	3	none	none		
448	Double degree programme Environmental Sciences - Soil, Water, Biodiversity (EM-EURO)(UG2002)	100	1	WF	Advanced Semester Package + Summer Field Course / Climate Change Summer Term CC2 - compulsory courses	S	3	none	none		
		100	1	WF	Advanced Semester Package + Summer Field Course / Water Resources Summer Term WR2 - elective courses	S	3	none	none		
		100	1	WF	Advanced Semester Package + Summer Field Course / Ecosystems and Biodiversity Summer Term EC2 - elective courses	S	3	none	none		
501	Sustainability in Agriculture, Food Production and Food Technology in the Danube Region (UG2002)	100	1	WF	Elective Courses / Focus Area "Biodiversity and sustainable use of natural resources"	S	3	none	none		
	Elective										
471	Environmental Engineering (UG2002)	100	1	WF	Bereich 1: Wasserwirtschaft und Umwelt / Modul Hydrologie und Wasserwirtschaftliche Planung	S	3	none	none		
432	Water Management (UG2002)	100	1	WF	Bereich 1: Wasserwirtschaft und Umwelt / Modul Hydrologie und Wasserwirtschaftliche Planung	S	3	none	none		

Free course: 3 ECTS credits

Key:

Subject type:

Course description

Content: This lecture series introduce the functioning of the earth system with a particular focus on the atmospheric and hydrological system. It integrates experts from the field of meteorology, hydrology, forestry and alpine hazard research. Their presentations provide knowledge about

- climate and weather at different spatial scales (including past and future trends),
- water cycle and water balance components and their interactions,
- global and regional climate models and weather forecast systems (e.g. ECMWF, ALADIN),
- soil, vegetation, atmosphere interactions with emphasis on evaporation processes,
- hydrological water balance models for climate change impact assessments,
- examples of co-impact studies with respect to water resources, forestry and alpine hazards.

Previous knowledge to be acquired

Objectives: After participation the students will have gained a deep understanding of the coupled atmospheric hydrological system, the impact of climate factors (precipitation, temperature) on evapotranspiration and runoff behaviour. They will be able to distinguish between hard and soft facts in climate change discussion and will gain knowledge about the reliability of expected boundary conditions of different climate change (expected) results of scenarios. Based on presented research results they will improve their understanding of the quantitative impact of climate change on runoff, forestry, alpine risks and its related aspects (hydropower capacity, snow cover and tourism, wood production etc.)

study and acquired competences

Рис. 3 – Приклад опису навчальної дисципліни на сайті Університету природних ресурсів та наук про життя [6]

дисциплініну, яка має наступний вигляд (рис.3).

Як можна бачити, даний формат включає ту ж саму інформацію, яка входить і до робочої програми згідно українських стандартів, а саме:

- Назва дисципліни ат її номер;
- Види занять;
- Кількість годин;
- Аудиторія;
- Викладачі та інститут;
- Кількість студентів, які можуть бути зараховані в групу;

- Теми, кількість годин, форма контролю, тощо;
- Короткий опис тем та знання по яким розділам отримає студент;
- Компетентності, які отримує студент;
- Мова викладання, тощо.

Така практика є дуже корисною і може бути рекомендована для насичення сайту кафедри та факультету в українських університетах.

Висновки

Аналізуючи досвід підготовки фахівців-екологів в Університеті природних ресурсів та наук про життя, м. Відень (Австрія), можна зробити наступні висновки:

1. Університет є провідним навчальним закладом, який готує фахівців-екологів по двом бакалаврським та п'яти (дві із яких міжнародні) магістерським програмам. Підготовка бакалаврів здійснюється протягом 6 семестрів (180 ECTS), магістрів – 4 семестрів (120 ECTS), докторів – 6 семестрів (мінімум 180 ECTS). 1 ECTS дорівнює 25 годинам.

2. Оскільки університет є автономним, то рішення щодо насичення навчального плану, розподілу ECTS, тощо приймаються на рівні університету. В Австрії немає звичних для нас стандартів вищої освіти. Типи занять, форми контролю та структура програми навчальної дисципліни схожі з українськими. Розподіл компетент-

ностей (для бакалаврів, магістрів та докторів) також схожий із українським: в бакалавраті студент отримує приблизно однакову кількість базових, загальних та специфічних компетентностей, на рівні бакалавра перевага надається специфічним компетентностям, а при підготовці докторів приділяють більшу увагу вузьким специфічним та специфічним компетентностям.

3. Процедура ініціювання, розробки нової навчальної дисципліни та включення її до навчального плану є доволі складною та включає вирішення цього питання на чотирьох рівнях.

4. Широка практика використання комп'ютерних технологій, Інтернет-сайту університету, on-line спілкування із студентом, розміщення дистанційних курсів є дуже корисною та може бути рекомендована для українських університетів.

Література

1. Сайт проекту «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище в українських університетах». – Режим доступу до сайту: <http://qantus.osenu.org.ua/>

2. Сайт екологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. - Режим доступу до сайту: <http://www-ecology.univer.kharkov.ua/>

3. Сайт Університету природних ресурсів та наук про життя. - Режим доступу до сайту: <http://www.boku.ac.at/>

4. Презентація «University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna». – режим доступу до док.: [http://qantus.osenu.org.ua/wp-content/uploads/page/2014/09/03-846/University-](http://qantus.osenu.org.ua/wp-content/uploads/page/2014/09/03-846/University-of-Natural-Resources-and-Life-Sciences.pdf)

[of-Natural-Resources-and-Life-Sciences.pdf](http://qantus.osenu.org.ua/wp-content/uploads/page/2014/09/03-846/University-of-Natural-Resources-and-Life-Sciences.pdf)

5. Презентація «BOKU Experiences with Implementation of Bologna Process Part I». – Режим доступу до док.: <http://qantus.osenu.org.ua/wp-content/uploads/page/2014/09/03-846/BOKU-Experiences-with-Implementation-of-Bologna-Process1.pdf>

6. Он-лайн опис навчальної дисципліни «Possible Impacts of Climate Change on Water Resources». – Режим доступу до сайту: https://online.boku.ac.at/BOKUonline/lv.detail?clvnr=268060&cperson_nr=&sprache=2



Tempus

The project «Qualifications Frameworks for Environmental Science at Ukrainian Universities – QANTUS» has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Tempus

Проект «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище в українських університетах - QANTUS» фінансується за підтримки Європейської Комісії. Зміст даної публікації є предметом відповідальності автора та не відображає точку зору Європейської Комісії

Надійшла до редколегії 12.12.2014