

ВЕЛИКИЙ ПРАКТИКУМ З ГЕНЕТИКИ РОСЛИН

Викладач: к.б.н., Бойка Олена Анатоліївна

Кафедра: кафедра генетики та рослинних ресурсів

E-mail: olena.boika.ua@gmail.com olena.boika.ua@znu.edu.ua

Телефон: +38067 6129760 (Viber)

Інші засоби зв'язку:

1. **Facebook & Messenger**
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100001649524220>
2. **Telegram** Olena +380676129760
3. **Instagram & Direct** fantaserka_zp_ua
4. особисті повідомлення в системі Moodle



Освітня програма, рівень вищої освіти		ОП Генетика магістр				
Статус дисципліни		Вибіркова				
Кредити ECTS	4	Навч. рік	2020-21	Рік навчання 2	Тижні 11	
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів ¹		6	Лабораторні заняття – 32 Самостійна робота – 88	
Вид контролю	Залік					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=670			
Консультації:			Консультації відбуваються у кількох форматах: очні консультації (offline/Face-to Face): щосуботи з 9-00 до 11-00 III корпус ЗНУ ауд. 203 online за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams за необхідністю та попередніми домовленостями через електронну пошту викладача, дистанційно у <i>Facebook & Messenger, Telegram, Instagram & Direct, Viber</i> – на запити відповіді у робочий час з 8-00 до 17-00 з понеділка по суботу			

ОПИС КУРСУ

Метою курсу є дати загальні уявлення про основи генетики рослин, надати інформацію щодо внеску генетичної складової та впливу умов навколишнього середовища на формування ознак рослин, дати уявлення про методи дослідження та трансформації геному рослин, напроми та успіхи селекційних програм різних культур, мутаційні процеси в середині популяцій рослин, практично відпрацювати надбані раніше теоретичні знання з генетики рослин. Питання що їх піднімає ця дисципліна допомагають розвинути вміння аналізувати, робити припущення, розмірковувати, тобто, формують додатково не тільки академічні знання, але й розвивають інші корисні навички (так звані «soft-skills»): критичне мислення, вміння працювати в команді, навички спілкування з однолітками та представниками інших вікових категорій, тощо. Спираючись на загальноукраїнський курс євро та світової інтеграції, а, також, на Стратегію розвитку ЗНУ ця

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)

дисципліна викладається з елементами іноземної (англійської) мови, що значно підвищує рівень професійної компетентності фахівця–генетика та його конкурентоспроможність на ринку праці як в середині країни так і за її межами.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможеться:

- ✓ розуміти основи загальної генетики
- ✓ розуміти основи розмноження рослин
- ✓ описувати модельні об'єкти в генетиці рослин
- ✓ описувати використання методів генетики рослин
- ✓ аналізувати популяції рослин з генетичної точки зору
- ✓ складати схеми селекційних робіт
- ✓ використовувати методи мутагенезу
- ✓ працювати з поліпоїдами та поліплоїдними популяціями
- ✓ описувати та використовувати методи генетичної трансформації рослин
- ✓ термінологію на англійській мові
- ✓ підтримувати науковий діалог з тематики генетики рослин англійською мовою
- ✓ викладати результати власних досліджень геному рослин англійською мовою
- ✓ спілкуватися з представниками міжнародної наукової спільноти на професійну тематику

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Основні навчальні ресурси представлено на сторінці курсу у системі електронного забезпечення навчання ЗНУ Moodle за покликанням розміщеним у першій секції цього силабусу. Там також розміщені покликання на додаткові ресурси які дають змогу розширити та поглибити свої знання з генетики, виконати творчі завдання пройти цікаві завдання та дізнатися більше інформації щодо загальної генетики та генетики рослин.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Поточний контроль здійснюється впродовж **двох атестаційних блоків по 30 балів максимум** в кожному блоці. **Поточний контроль** за кожний атестаційний блок складається з кількох видів контролю та діяльностей студентів які оцінюються та дають змогу перевірити теоретичні та практичні знання та навички здобуті студентом.

До поточного контролю в кожному з двох атестаційних блоків входять:

1. Захист протоколу лабораторного заняття оцінюється в **2 бали за кожне лабораторне заняття** максимум **16 балів**.
2. Виконання творчого (креативного) завдання – **4 бали** за кожен атестаційний блок.
3. Контрольне тестування оцінюється у **10 балів** максимум.

Підсумкові контрольні заходи:

Підсумковий контроль складається з перевірки теоретичних та практичних навичок та охоплює кілька видів діяльності загальна максимальна сума балів за підсумковий контроль – **40 балів**. До заліку **допускаються** студенти які набрали не менш ніж **35 балів** поточного контролю!

Підсумковий контроль складається з таких видів діяльності та оцінювання:

1. Індивідуальне самостійне завдання оцінюється у **15 балів** максимум
2. Практичне творче завдання оцінюється **10 балів** максимум
3. Підсумкове (залікове) тестування оцінюється у **15 балів** максимум

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Атестація 1	Оформлення та захист протоколу лабораторної роботи	Тиждні 1-6	16 (2×8)
Атестація 1	Виконання креативного (творчого) завдання	Тиждень 3-4	4
Атестація 1	Тестовий контроль	Тиждень 6	10
Атестація 2	Оформлення та захист протоколу лабораторної роботи	Тиждні 7-11	16 (2×8)
Атестація 2	Виконання креативного (творчого) завдання	Тиждень 8-9	4
Атестація 2	Тестовий контроль	Тиждень 6	10
Підсумковий контроль (max 40%)			
Практичне творче завдання		тиждень 10-11	10
Індивідуальне самостійне завдання		тиждні 1-9	15
Підсумкове (залікове) тестування		заліковий тиждень	15
Разом			100%



Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національної шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Атестація № 1			
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лабораторне заняття 1	Спадковість. Матеріальні основи спадковості. Будова ДНК	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 1 Лабораторне заняття 2	Ядерна та неядерна ДНК. Нехромосомна спадковість	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 2 Лабораторне заняття 3	Мітоз. Мейоз. Мікроспорогенез. Макроспорогенез	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Змістовий модуль 2			
Тиждень 3 Лабораторне заняття 4	Подвійне запліднення у рослин	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 3 Лабораторне заняття 5	Модельні об'єкти у генетиці рослин. Опис каріотипу	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 4 Лабораторне	Стать у рослин. Визначення статі.	Захист протоколу лабораторної роботи	2

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



заняття 6	Статеві хромосоми рослин		
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5 Лабораторне заняття 7	Геном рослин – методи дослідження	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 5 Лабораторне заняття 8	Геном рослин – методи дослідження	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 6 Лабораторне заняття 9	Мінливість. Мутації та їх види. Поліплоїдія	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Атестація № 2			
Змістовий модуль 4			
Тиждень 7 Лабораторне заняття 10	Екотипова мінливість та її визначення	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 7 Лабораторне заняття 11	Співвідношення впливу генотип/середовище на прояв ознак	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 8 Лабораторне заняття 12	Популяційна генетика рослин	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Змістовий модуль 5			
Тиждень 9 Лабораторне заняття 13	Селекція та її методи	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 9 Лабораторне заняття 14	Хімічний мутагенез та фізичний мутагенез	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 10 Лабораторне заняття 15	Трансформація геному під впливом біологічних чинників	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Змістовий модуль 6			
Тиждень 11 Лабораторне заняття 16	Генетична інженерія	Захист протоколу лабораторної роботи	2
Тиждень 11 Залік	залік	Підсумкове тестування	15

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Георгиев В.П. Гены высших организмов и их экспрессия Москва : Наука, 1989. 255с.
2. Гончаренко Г.Г. Основы генетической инженерии. Минск : «Вышэйшая школа», 2005. 183с.
3. Давиденко О.Г. Нехромосомная наследственность. Курс лекций. Минск : БГУ, 2001. 320с.
4. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений Санкт-Петербург : Изд-во Н-Л, 2010. 720 с.
5. Мельничук М.Д., Новак Т.В., Кунах В.А. Біотехнологія рослин. Київ : Поліграфконсалтинг, 2003. 180 с.
6. Молекулярно-биологические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции / Под ред. акад. Конарева В.Г. Москва : Колос, 1993. 447с.
7. Навчальна польова практика з генетики. Методичні вказівки для студентів другого курсу біологічного факультету / Упорядн. Афанасьєва К.С., Киряченко С.С., Рушковський С.Р., Лазаренко Л.М., Шуваліков В.Б., Козерецька І.А. Київ : «Фітосоціоцентр», 2005. 32 с.
8. Нефедова Л.Н. Применение молекулярных методов исследования в генетике. Учебное пособие. Москва : ИНФРА-М, 2012. 104с.
9. Ніколайчук В.І., Горбатенко І.Ю. Генетична інженерія: підручник для студентів біол. спеціальностей вищих закладів освіти. Ужгород, 2000. 367с.
10. Патрушев Л.И. Экспрессия генов Москва : Наука, 2000. 528с.
11. Рыбчин В.Н. Основы генетической инженерии. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГТУ, 2002. 520с.
12. Сиволап Ю. М. Геном растений и его улучшение. Киев : Урожай, 1994. 192с.
13. Сиволоб А.В., Рушковський С.Р., Киряченко С.С. та ін. Генетика: підручник Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 320 с.
14. Сингер М. Гены и геномы. Москва : Мир, 2001. 388с.
15. Созинов А.А. Полиморфизм белков и его значение в генетике и селекции. Москва : Наука, 1985. 279с.
16. Тоцький В.М. Генетика. Одеса : «Астропринт», 2008. 710с.

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять курсу (у всіх форматах offline, online) є **обов'язковим** та фіксується у журналах академічних груп. Пропуски можливі тільки **за поважної причини** (лікарняний, заява у деканаті, відрядження, подання деканату для участі у різноманітних заходах поза навчальної діяльності) – ці заняття відпрацьовуються **без втрати балів** за пропущене заняття

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

за умови оформлення відповідним чином (відпрацювання пропущеного лабораторного заняття та оформлення його протоколу). Відпрацювання занять відбувається за попередньою домовленістю з викладачем та старшим лаборантом кафедри у вільний від занять час, але не пізніше ніж за 2 тижні після пропущеного заняття. Заняття пропущені **з неповажної причини не оцінюються взагалі**. Якщо студент пропускає заняття в online форматі через технічні проблеми (відсутність Інтернет - з'єднання, проблеми доступу до платформ спілкування, неякісний зв'язок) він повинен повідомити про це викладача не пізніше ніж через добу після заняття або попередити заздалегідь про неможливість присутності на занятті. В цьому випадку механізм відпрацювання буде узгоджуватися окремо у кожному випадку зважаючи на обставини.

До заліку допускаються студенти які набрали не менш ніж 35 балів поточного контролю.

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору інформаційних джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це плагіат. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора або джерело інформації. Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтесь з довідковими джерелами з цієї тематики.

До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки **можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи** (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу). Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, **до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Ідентичні роботи студентів одного потоку не оцінюються** – жоден зі студентів з однаковими роботами не отримає бали за такі завдання та **не буде мати права переробити ці завдання**.

Приступаючи до вивчення курсу студент автоматично погоджується з ***Кодексом академічної доброчесності ЗНУ*** (покликання за яким можна ознайомитись з Кодексом розміщено у додатку до цього силабусу) та вимогами викладеними вище.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Перед початком занять (у будь-якому форматі) **усі учасники навчального процесу або вимикають або переводять мобільні пристрої у режим авіа польоту або у режим без звуку**. За умови проведення заняття в онлайн форматі висувається вимога **відключення мікрофону студентами**. **Включення мікрофону відбувається лише за умови дозволу це зробити від викладача чи для відповіді на запитання спрямоване саме цьому студенту**. Під час роботи групою викладач пояснює правила спілкування та режим включення/відключення мікрофонів. **За порушення правил поведінки на занятті студент може бути видаленим із заняття**.

Використання гаджетів дозволяється лише якщо цього вимагає навчальний процес (тестування, перегляд відео чи прослуховування аудіо матеріалів, використання навчальної літератури, посібників, довідників у електронному вигляді тощо) та з дозволу викладача. **У випадку несанкціонованого використання будь-яких гаджетів студент може бути видаленим з аудиторії чи онлайн заняття без права відпрацювання цього заняття та з втратою балів за нього**.

Використання гаджетів на контрольних заходах заборонено за винятком використання їх для проходження тестування в системі Moodle (при цьому на гаджеті відкрита тільки вкладка цієї системи).

Комунікація

Комунікація **викладача** зі студентами відбувається у кількох форматах в залежності від форми здобування вищої освіти (денна або заочна), а також в залежності від типу навчання кожного навчального року (*offline, blended, online*). В форматі Face-to-Face викладача можна знайти в аудиторіях 202, 203 III навчального корпусу згідно регламенту роботи який затверджується кожного семестру та доступний на стенді кафедри генетики та рослинних ресурсів. Спілкування з використанням різноманітних мобільних каналів зв'язку (телефон, СМС, ММС повідомлення Viber) – викладач відповідає за можливості (під час занять, в обідню перерву та після закінчення робочого часу повідомлення та дзвінки не приймаються), всі повідомлення отримані за цими каналами зв'язку у неробочий час будуть опрацьовані наступного дня (за винятком неділі). На електронні листи та звернення відповідь протягом максимум 3 днів. Комунікація в соцмережах відбувається також у робочий час. Можливі виключення за потреби (перескладання контрольних заходів чи заліку, сесія здобувачів вищої освіти заочної форми тощо), але по неділях та у святкові та неробочі дні відповідь викладача може бути отримана у перший робочий день по закінченню свят чи вихідних. Консультації за допомогою платформ Zoom, Google Meet, Microsoft Teams проводяться за необхідністю та попередньою домовленістю через електронну пошту викладача.

Проте викладач очікує взаємоповаги при спілкуванні зі студентами (надсилення повідомлень, в т.ч. на електронну пошту протягом часу з 7-00 до 22-00, а не посеред ночі). Якщо ви не отримали відповідь на ваші запити протягом 3 днів слід або звернутися до викладача у режимі *offline* (в університеті) або повторити запит бо іноді виникають технічні помилки та Ваше повідомлення не було отримано.

До студентів висувається прохання після закінчення курсу залишити відгук у системі Moodle та **бути активними на форумах** і при виникненні питань звертатись також до форумів дисципліни у цій системі. **Створювати нові обговорення** питань що виникають під час вивчення дисципліни на форумах самостійно за необхідністю. **Змінити у своєму профілі в системі Moodle адресу електронної пошти з встановленої за замовчуванням автоматично на діючу адресу електронної пошти яка постійно перевіряється.** Це додаткова можливість вчасно отримувати новини дисципліни та канал зв'язку для викладача (викладач буде мати змогу написати вам листа якщо виникають якісь питання чи проблемні ситуації). **До студентів висувається вимога періодично заходити в систему Moodle та відстежувати новини і вчасно виконувати завдання.**

Будь-які **конфліктні ситуації** що виникають під час навчального процесу мають бути **урегульовані** згідно діючих законодавчих актів та Положень ЗНУ (див. Додаток до цього силабусу), а також за допомогою завідувача кафедри, деканату, студентського самоврядування та адміністрації ЗНУ (за потреби).

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р.

<https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/study>

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених *Кодексом академічної доброчесності ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методiku проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycyfw9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>