



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



**URBAN RESILIENCE AND ADAPTATION FOR INDIA AND MONGOLIA:**  
Curricula, Capacity, ICT and Stakeholder Collaboration to Support Green & Blue Infrastructure and Nature-Based Solutions

# TEACHING AND LEARNING MATERIAL

## Ecology of urban woody plants

Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

URGENT

**URBAN RESILIENCE AND ADAPTATION FOR  
INDIA AND MONGOLIA:**

CURRICULA, CAPACITY, ICT AND  
STAKEHOLDER COLLABORATION TO SUPPORT GREEN & BLUE INFRASTRUCTURE  
AND NATURE-BASED SOLUTIONS

**NEW COURSE:**

**ECOLOGY OF  
URBAN WOODY PLANTS**

- 4.8 ECTS
- 8 weeks
- 144 hours
- Elective course
- Spring semester
- Open for life-long learners

**OBJECTIVE:**

The course aims to provide knowledge about woody plant ecology in urban area and urban green zone forest ecology particular reference to the responses of woody plants to urban environmental factors and to woody plant life strategies and methods to identify and analyze affecting factors.

*"THIS COURSE WILL BE OFFERED TO GRADUATE STUDENTS  
OF LANDSCAPE ARCHITECTURE PLANNING MASTER PROGRAM"*

© URGENT  
The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

### Components:

- ~ Course syllabus
- ~ E-course poster and video introductions to e-course
- ~ **Video lecture presentations**
- ~ Key questions and E-assignment
- ~ Reading materials
- ~ E-learning module
- ~ **Reviews of the course**

### Online course:

<https://online.num.edu.mn/courses/>



**Partner number: P07**  
**Mongolian University of Life Sciences**  
**15 September 2022**



## CONTENT:

<b>Introduction</b>	3
<b>Teaching and learning materials – not completed</b>	3
<b>E-course poster and video introduction</b>	5
<b>Course syllabus</b>	6
<b>Lecture presentations – not completed</b>	7
<b>Laboratory guidance – not completed</b>	7
<b>Key questions at the end of each lecture</b>	7
<b>Assignments</b>	8
<b>Reading materials</b>	8
<b>E-learning module</b>	8
<b>Course review</b>	9
<i>Attachment 1: Syllabus in English</i>	10
<i>Attachment 2: Syllabus in Mongolian language</i>	15
<i>Attachment 3: Video lecture presentations – only first slides</i>	21
<i>Attachment 4: Key questions with answers</i>	25
<i>Attachment 5: The progress test questions</i>	32
<i>Attachment 6: The final test questions</i>	34
<i>Attachment 7: Reading materials – only front pages</i>	37
<i>Attachment 8: Internal review</i>	40
<i>Attachment 9: Partner university review - Mongolian university of life sciences</i>	41
<i>Attachment 10: Employer review</i>	42
<i>Attachment 11: The EU review – not completed</i>	43



## Acknowledgement

We thank the team members of the URGENT Project who have worked at the National University of Mongolia for helping in developing e-course.

This TLM is used by the students at the Mongolian University of Life Sciences. Many thanks to them for providing feedback to bring it to current shape.

We also wish to use this TLM for training life-long learners with other partners of the URGENT Project in Mongolia. While preparing it, wide range of resources from internet were used. We have taken care while giving the web links. Still if anything is missing, that is purely unintentional. We wish this document to be used for training and capacity building programs purely for non-commercial purpose. We will be happy to provide any further details and updates as and when carried out.

## Disclaimer

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Introduction

The objective of the URGENT project (Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia: 619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP) which was funded by ERASMUS+ and implemented between 2021 and 2023, was to promote green & blue infrastructure and nature-based solutions (GBI & NBS) for resilient, climate-friendly, and liveable cities in India and Mongolia through ICT-enhanced tertiary education linked to labour markets & wider stakeholder circles.

The Mongolian University of Life Sciences, one of the partner institutes, has newly developed 2 BSc courses, 2 MSc courses and revised 4 BSc courses under the URGENT project and converted it e-course formats, and embedded at the National University of Mongolia e-learning platform.

<https://online.num.edu.mn/courses/>

One of newly developed MSc courses is “Ecology of urban woody plants” for an elective course. The target audience are master students majoring in Landscape Architecture, life-long learners, and number of credits is 4.8 ECTS or 3 MCTS. The course aims to provide knowledge about woody plant ecology in urban area and urban green zone forest ecology particular reference to the responses of woody plants to urban environmental factors and to woody plant life strategies and methods to identify and analyze affecting factors.

The course is developed by Burenjargal Otgonsuren, School of Agroecology, Mongolian University of Life Sciences. Urban woody plants and their environment, Urban Trees and Their Relation to Air Pollution, Carbon Sequestration by Urban Trees, Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality, Urban woody plants -water relation and water regulation service, Urban woody plants and their relation to light, Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate, The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening, Recreational Use of Urban Green Infrastructure, The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health, Assessment and value of urban forest related 11 topics were included.

The course will conduct online form that means students no longer needed to come to the University for the Lecture Class. For the seminar work, students are required to come to class. Most of the interactive and self-reflective methods of teaching-learning will be applied to the course, where possible, avoid standing lectures and presentations. All video lectures, and seminar works were prepared and embedded in OpenEDX based online learning platform of the university /NUM/. The Master course covers urban woody plants and air pollution and their relation, carbon sequestration by urban trees, soil and impact on soil quality, woody plants and water relation, water regulation service, urban woody plants and their relation on light, benefits of urban green space on improving the urban climate, heat island and the role of urban greening, role of urban forests



in residents health, value and assessment of urban forests. It consists of 11 video lectures and supplementary study materials that use in the seminar classes.

### Teaching and learning materials – not completed

For this e-course, the following teaching and learning materials were developed and revised. Here in:

1. Course syllabuses in Mongolian and English
2. Video introductions to e-course in Mongolian and English
3. Poster in English
4. Video lecture presentations – 11 PPTs and 11 videos
5. Key questions at the end of each lecture
6. Progress and final e-assessment
7. Collection of reading materials – 3 books
8. E-learning module
9. Review of the course – 5 reviews

not complete

## E-course poster and video introduction

A poster of the e-course has been prepared in English and it will be cover page of the e-course.



Also, video introductions to this course have been prepared in Mongolian and English languages and uploaded YouTube.

~ English introduction: <https://>



~ Mongolian introduction: <https://>



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia: curricula, capacity, ICT and stakeholder collaboration to support green & blue infrastructure and nature-based solutions 619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP











# ХОТЫН МОДЛОГ УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИ

## Цахим хичээлийн танилцуулга ARCH 708

Доктор Отгонсүрэнгийн Бүрэнжаргал  
Хөдөө Аж Ахуйн Их сургууль  
<https://online.num.edu.mn/courses>

© ХААНС, бүх эрхийг хуулиар хамгаалсан  
© Доктор О.Бүрэнжаргал, Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

## Course syllabus

The e-course syllabus “Ecology of urban woody plants” was developed in English and Mongolian language using the project and the university templates.

The English syllabus contains the following information of the course ([Attachment 1](#)):

- ~ Name of the course
- ~ Course index
- ~ Number of credits
- ~ Period
- ~ Host institution
- ~ Lecturer name
- ~ Level of the course
- ~ Course type
- ~ Course duration
- ~ Summary of the course
- ~ Target student audiences
- ~ Prerequisites for the course
- ~ Aims and objectives
- ~ The authentic tasks
- ~ General learning outcomes
- ~ Overview of sessions and teaching methods
- ~ Course workload, including in-class activities and independent work
- ~ Grading system of the course
- ~ Course schedule, including in-class hours, topics and type of the class
- ~ Course assignments and tests
- ~ Supplementary materials
- ~ List of literature, including compulsory and recommended

The Mongolian syllabus contains the following information of the course ([Attachment 2](#)):

- ~ Name of the course
- ~ Course index
- ~ Level of the course





- ~ Course type
- ~ Course credits
- ~ Course duration
- ~ Link to e-course
- ~ Developed lecturer
- ~ Approved body
- ~ Lecturer's information
- ~ Prerequisites for the course
- ~ Course objective and significance
- ~ Course content
- ~ Applicable learning outcomes
- ~ Teaching method
- ~ Course assignments
- ~ Grading system of the course
- ~ Course plan, including topics, brief contents, type of the class
- ~ List of literature, including compulsory and recommended
- ~ Supplementary materials

### Lecture presentations – not completed

In total, 11 video lecture presentations with 240 slides in Mongolian language of the course were prepared.

Only first slides of the presentation were shown in [Attachment 3](#).

No	Subject topic	Number of slides	Video length
1.	Introduction. Urban woody plants and their environment		
2.	Urban Trees and Their Relation to Air Pollution		
3.	Carbon Sequestration by Urban Trees		
4.	Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality		
5.	Urban woody plants -water relation and water regulation service		
6.	Urban woody plants and their relation to light		
7.	Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate		
8.	The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening		
9.	Recreational Use of Urban Green Infrastructure		
10.	The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health		
11.	Assessment and value of urban forest		
<b>Total</b>			

### Key questions at the end of each lecture

Key questions of each lecture topic with answers in Mongolian language have prepared and written on the e-module of the course. In total, 30 questions with answers are developed. [Attachment 4](#).

No	Lecture topic	Number of questions
1.	Introduction. Urban woody plants and their environment	3
2.	Urban Trees and Their Relation to Air Pollution	2
3.	Carbon Sequestration by Urban Trees	3



4.	Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality	3
5.	Urban woody plants -water relation and water regulation service	2
6.	Urban woody plants and their relation to light	2
7.	Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate	3
8.	The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening	3
9.	Recreational Use of Urban Green Infrastructure	3
10.	The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health	3
11.	Assessment and value of urban forest	3
<b>Total</b>		<b>30</b>

## Assignments

Course assignment consists of three parts, such as progress and final tests and skill assignment. Questions of the progress and the final tests will come from the lectures. Attachment 5.

- ~ Exercise (20%): students have to complete the quiz or exercise of each topic.
- ~ Homework (20%): some seminars have additional assignments
- ~ Final assessment with 10 questions (30%): based on the final exam after all lecture class when at the end of the semester. Attachment 6.
- ~ Skill assignment (30%): Assignment 1: Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality.  
*Instructions: This will entail a more self-organizing activity for the students. Students will learn about the urban woody plants-soil relation and impact on soil quality. This will involve conducting desktop surveys, gathering information, analyzing, and making a presentation. Students will develop and submit at least 5 pages of the draft management plan prior to class 5, and it will be discussed during class 5.*
- ~ Assignment 2: The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health  
*Instructions: This will entail a more self-organizing activity for the students. Students will be able to The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health. This will involve conducting desktop surveys, gathering information, analyzing, and making a presentation. Students will develop and submit at least 5-6 pages of the draft management plan prior to class 5, and it will be discussed during class 11.*

## Reading materials

1. David Pearlmutter Carlo et al. "The Urban Forest" 2017
2. Margaret M et al. "Ecology, Planning, and Management of Urban Forests" 2008
3. Journal of Urban greening and Urban forestry  
<https://www.sciencedirect.com/journal/urban-forestry-and-urban-greening>

Only front pages of the reading materials were shown in [Attachment 7](#).

## E-learning module

This course can be taught not only in-class, but also online form. Whole course is converted to online format and embedded at the university own e-learning platform.

[https://online.num.edu.mn/courses/course-v1:MULS+LMD372+2022\\_T1/about](https://online.num.edu.mn/courses/course-v1:MULS+LMD372+2022_T1/about)





## Course review

After course development, it has been reviewed by the following stakeholders. Here in:

1. Internal review – According to the internal regulation of the university, revised/developed course is reviewed by internal reviewer who was appointed by the department. Attachment 8.
2. Partner university review – One of two partner universities was reviewed the course. Attachment 9.
3. Employer review – Depends on syllabus and its curriculum, one of the most important employers needs to find and asked to make review the syllabus. Attachment 10.
4. The EU review – According to the quality assurance policy of the project, an appointed reviewer checked all materials of the course using 9 criteria. Attachment 11.

In compliance with the reviewers' comments, the course was revised.

not complete

Attachment 1: Syllabus in English



## SYLLABUS: ECOLOGY OF URBAN WOODY PLANTS

Course name: Ecology of urban woody plants  
 Number of credits: 4.8ECTS/3 MCTS  
 Period: Spring semester

Host institution	Mongolian University of Life Sciences, School of Agroecology
Lecturer	Burenjargal Otgonsuren, Odongerel Sangidorj
Level	MSc course
Course type	Elective course
Course duration	8 weeks
New/Revised	A newly developed
E-course link	

### Summary

The Master course covers urban woody plants and air pollution and their relation, carbon sequestration by urban trees, soil and impact on soil quality, woody plants and water relation, water regulation service, urban woody plants and their relation on light, benefits of urban green space on improving the urban climate, heat island and the role of urban greening, role of urban forests in residents health, value and assessment of urban forests.

### Target student audiences

Master students majoring in landscape architecture

### Prerequisites

Required courses (or equivalents): Landscape architecture ecology

### Aims and objectives

The course aims to provide knowledge about woody plant ecology in urban area and urban green zone forest ecology particular reference to the responses of woody plants to urban environmental factors and to woody plant life strategies and methods to identify and analyze affecting factors.

### The authentic tasks

The authentic tasks are...

Two hour lecture is followed by a practical session.



**General learning outcomes:**

+ By the end of the course, successful students will:

<b>Knowledge</b>	The course provides the students with the knowledge of: Knowledge of urban woody plant species and their environment Knowledge of the factors influencing the growth of urban woody plants Knowledge of urban woody plant ecosystem services
<b>Application</b>	employ hypotheses based on scholarly reading, formulate and test hypotheses through experimental work in urban woody plant ecology
<b>Analysis</b>	develop critical thinking, analysis, and writing skills as they apply to urban woody plant ecology
<b>Synthesis</b>	describe literature through discussion with classmates; explain topics in through oral presentation
<b>Competences</b>	The course will help students acquire competences, such as: Identify urban environmental factors affecting urban woody plant growth Ecological analysis of urban woody plant environment Defining and assessing urban forest effects and values

**Overview of sessions and teaching methods**

A combination of different teaching technics is being used, such as: lectures, seminars, lab works, discussions, individual tasks, reports, surveys, case studies, etc. Classroom lessons. Optional field excursions are also proposed.

**Course workload**

+ The table below summarizes course workload distribution:

Activities	Learning outcomes	Assessment	Workload (hours)
<b>In-class activities-36 hours</b>			
Lectures	Understanding theories, concepts, methodology and tools	Class participation	22
Moderated in-class discussions	Understanding various policy and management contexts and common problems in communication in urban greening	Class participation and preparedness for discussions	4
In-class assignments, field assignment	Understanding various policy and management contexts and common problems in communication in urban greening	Class participation and preparedness for assignments	2
Reading and discussion of assigned papers for seminars and preparation for lectures	Familiarity with and ability to critically and creatively discuss key concepts, tools and methods as presented in the literature	Class participation, creative and active contribution to discussion	4
Group presentation	Ability to interpret data, to analyze audience, and to use the concepts, tools, and methods for communicating the urban greening plan	Quality of group assignments and individual presentations	2
<b>Independent work-108 hours</b>			
Group work: - Contribution to the group case-study projects	Ability to interpret data, to analyze audience, and to use the concepts, tools, and methods for communicating information to all participants	Quality of group assignments and individual presentations	36





- Contribution to the preparation and delivery of individual presentation	Plan and develop an urban greening plan, be aware of information visualization tools and methods		
- Contribution to the web-application			
Course group assignment	Ability to conceptualize and frame an urban greening problem, find related literature and data, interpret data, use the concepts, tools and methods covered in the course, and draw policy/management relevant conclusions	Quality of developed urban greening plan and their presentation	36
Group presentation	Ability to interpret data, to analyze audience, and to use the concepts, tools, and methods for communicating the urban greening plan	Quality of group assignments and individual presentations	36
<b>Total</b>			<b>144</b>

### Grading

The students' performance will be based on the following:

Assessment	<p>1. Quizzes (30%) There will be five quizzes in practical sessions that will be worth 5% (x2) and 10% (x2) each. Quizzes will be short-answer written quizzes of 20 minutes in duration. Written feedback will be provided in the following practical.</p> <p>2. Discussion (40%) There will be an oral discussion of a scientific paper chosen by the student and presented through a power point presentation, followed by few questions about the topics discussed during the course. Assessment criteria are based on presentation quality and content understanding, knowledge of the main concepts given during the course.</p> <p>3. Final Exam (30%) A hour exam in the end of semester exam period that will draw on material from both lectures and practicals.</p>				
	Evaluation EU system	A (8,5 – 10) B (7,0 – 8,4) C (5,5 - 6,9) D (4,0 – 5,4)	Evaluation MN system	95-100 90-94 85-89 80-84 75-79 70-74 65-69 60-64 0-59	A A- B B- C C- D D- F



Course schedule			
Week	In-class hours	Topic	Type
1	2	~ Introduction. Urban woody plants and their environment	Lecture
2	2	~ Urban Trees and Their Relation to Air Pollution	Lecture
	2	~ Urban Trees and Their Relation to Air Pollution	Seminar
3	2	~ Carbon Sequestration by Urban Trees	Lecture
	2	~ Carbon Sequestration by Urban Trees	Seminar
4	2	~ Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality	Lecture
	2	~ Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality	Seminar
5	2	~ Urban woody plants -water relation and water regulation service	Lecture
6	2	~ Urban woody plants and their relation to light	Lecture
	2	~ Urban woody plants and their relation to light	Seminar
7	2	~ Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate.	Lecture
8	2	~ The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening	Lecture
	2	~ The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening	Seminar
9	2	~ Recreational Use of Urban Green Infrastructure	Lecture
10	2	~ The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health	Lecture
	2	~ The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health	Seminar
11	2	~ Assessment and value of urban forest	Lecture
	2	~ Assessment and value of urban forest	Seminar
		Lecture 22	
		Seminar 14	

### Course assignments/tests

Course assignments will consist of a multi-part project:

- ~ Assignment 1: Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality.

*Instructions: This will entail a more self-organizing activity for the students. Students will learn about the urban woody plants-soil relation and impact on soil quality. This will involve conducting desktop surveys, gathering information, analyzing, and making a presentation. Students will develop and submit at least 5 pages of the draft management plan prior to class 5, and it will be discussed during class 5.*

- ~ Assignment 2: The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health

*Instructions: This will entail a more self-organizing activity for the students. Students will be able to The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health. This will involve conducting desktop surveys, gathering information, analyzing, and making a presentation. Students will develop and submit at least 5-6 pages of the draft management plan prior to class 5, and it will be discussed during class 11.*

### Literature

#### Compulsory:

1. David Pearlmitter Carlo et al. "The Urban Forest" 2017
2. Margaret M et al. "Ecology, Planning, and Management of Urban Forests" 2008









#### Recommended:

3. Journal of Urban greening and Urban forestry  
<https://www.sciencedirect.com/journal/urban-forestry-and-urban-greening>





Attachment 2: Syllabus in Mongolian language

  Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union     	
Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia: curricula, capacity, ICT and stakeholder collaboration to support green & blue infrastructure and nature-based solutions 619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP	
	<b>БАТЛАВ. МДС-ИЙН ЗАХИРАЛ</b> <span style="float: right;"><b>Б.БАТТӨР</b></span>  Магистр, докторын хөтөлбөрийн хорооны 20... оны ... сарын ...-ний өдрийн хурлаар хэлэлцэв.  <b>ХИЧЭЭЛИЙН СТАНДАРТ ХӨТӨЛБӨР</b>
Сургуулийн нэр:  <b>МАГИСТР ДОКТОРЫН СУРГУУЛЬ</b>	Хичээлийн нэр: <span style="float: right;">Хотын модлог ургамлын экологи Ecology of urban woody plants</span>  Код: <span style="float: right;">ARCH 708</span> Кредит: <span style="float: right;">3</span> Улиралд орох цаг: /лекц:дад:бие даалт/ <span style="float: right;">24: 14: 108</span>
	Хичээл заах багш: <span style="float: right;">О.Бүрэнжаргал</span> Хичээл заах багшийн мэйл хаяг: <span style="float: right;"><a href="mailto:burenjargal@mul.s.edu.mn">burenjargal@mul.s.edu.mn</a></span> Улирал: <span style="float: right;">Хавар</span>
	Хичээлийн агуулга: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хичээлийн танилцуулга</li> <li>2. Хичээлийн үр дүн</li> <li>3. Хичээлийн сэдэв, мэргэжлийн хөтөлбөрийн уялдаа</li> <li>4. Сургалтын арга зүй</li> <li>5. Оюутны үнэлгээ</li> <li>6. Ашиглах сургалтын материал</li> </ol>
	Мэдээлэл авах цахим хуудас: <span style="float: right;"><a href="http://www.muls.edu.mn">www.muls.edu.mn</a></span>







## НЭГ. ХИЧЭЭЛИЙН ТАНИЦУУЛГА

Тус хичээл нь хотын модлог ургамал ба агаарын бохирдол, тэдгээрийн хоорондын харилцаа холбоо ба нүүрстөрөгчийн шингээлт, хөрс, хөрсний чанарт үзүүлэх нөлөө, модлог ургамал ба ус, усыг цэвэршүүлэх ба гэрэл, тэдгээрийн харилцаа холбоо, хотын уур амьсгалыг сайжруулахад хотын ногоон байгууламжийн ашиг тус, дулааны арал ба түүнд ногоон байгууламжийн нөлөөлөх үүрэг, оршин суугчдын эрүүл мэндэд модлог ургамлын үзүүлэх нөлөө, хотын ойн үнэ цэнэ ба үнэлгээ зэрэг агуулгатай.

**Хичээлийн өмнөх уялдаа холбоо (код, нэр):** Ландшафтын архитектурын экологи, ECO238

**Хичээлийн дараагийн уялдаа холбоо (код, нэр):** Мэргэжлийн бусад хичээлүүд судалгааны ажлын суурь нь болно.

## ХОЁР. ХИЧЭЭЛИЙН ҮР ДҮН

Хот суурины ногоон байгууламжид тарьж ургуулсан модлог ургамал, ногоон бүсийн ойн моддын экологийн онцлогийг судлах, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлох, дүн шинжилгээ хийх арга аргачлалын талаар мэдлэг, чадвар олгоно

### 2.1. Хичээлээр эзэмших мэдлэг:

2.1.1. Хотын модлог ургамлын төрөл, зүйл тэдгээрийн хүрээлэн буй орчны талаар мэдлэг эзэмших

2.1.2. Хотын модлог ургамлын ургалтад нөлөөлөх хүчин зүйлсийн талаар ойлгох

2.1.3 Хотын модлог ургамлын экосистемийн үйлчилгээний талаарх ойлголт

### 2.2. Хичээлээр эзэмших мэргэжлийн ур чадвар:

2.2.1. Хотын модлог ургамлын ургалтад нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлох

2.2.2. Хотын модлог ургамлын ургах орчинд шинжилгээ хийх

2.2.3. Хотын ойн үнэ цэнийг тодорхойлох, үнэлгээ өгөх

### 2.3 Хичээлээр эзэмших хувь хүний ур чадвар:

2.3.1 Бие дааж ажиллах, санаачилга гаргах

2.3.2 Мэдээллийг бусадтай хуваалцах, багаар ажиллах

2.3.3 Асуудлыг шийдвэрлэх чадвар



Энэтхэг ба Монгол улсын хот суурин газрын уур амьсгалын өөрчлөлтийг тэсвэрлэх чадвар, түүнд дасан зохицох байдал URGENT төслийн хүрээнд боловсруулав

**ГУРАВ. ХИЧЭЭЛИЙН СЭДЭВ, УР ДҮНГИЙН УЯЛДАА****3.1 Хичээлийн сэдэвчилсэн төлөвлөгөө**

Долоо хоног	Хичээлийн сэдэв	Үндсэн сурах бичгийн харгалзах бүлэг	Долоо хоногт нийт цаг		
			лекц	дад	Б.даалт
1	Оршил. Хотын модлог ургамал ба түүний хүрээлэн буй орчин	1-1	2	2	8
2	Хотын модлог ургамал ба агаарын бохирдол	1-3	2		10
3	Хотын модлог ургамал ба нүүрстөрөгчийн шингээлт	1-4	2	2	10
4	Хотын модлог ургамал ба хөрсний нөлөө	1-6	2	2	10
5	Хотын модлог ургамал ба усны нөлөө	1-7	2		10
6	Хотын модлог ургамал ба гэрлийн нөлөө	2-3	2	2	10
7	Хотын ногоон байгууламж ба бичил уур амьсгал	2-6	2		10
8	Хотын ногоон байгууламж ба дулааны арал	1-2	2	2	10
9	Хотын ногоон байгууламжийн ашиглалт	1-16	2		10
10	Хотын ногоон байгууламжийн оршин суугчдад үзүүлэх нөлөө	1-17	2	2	10
11	Хотын ойн үнэ цэнэ ба үнэлгээ	1-18	2	2	10
<b>Нийт</b>			<b>22</b>	<b>14</b>	<b>108</b>

**3.2 Хичээлийн сэдэв, мэдлэг, ур чадварын уялдаа**

№	Хичээлийн сэдэв	Хичээлээр олгох мэдлэг, ур чадвар, хандлага								
		2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3
1	Оршил. Хотын модлог ургамал ба түүний хүрээлэн буй орчин	√						√		
2	Хотын модлог ургамал ба агаарын бохирдол	√	√		√				√	√
3	Хотын модлог ургамал ба нүүрстөрөгчийн шингээлт	√	√		√	√			√	√



Энэтхэг ба Монгол улсын хот суурин газрын уур амьсгалын өөрчлөлтийг тэсвэрлэх чадвар, түүнд дасан зохицох байдал URGENT төслийн хүрээнд боловсруулав



4	Хотын модлог ургамал ба хөрсний нөлөө	√	√		√	√			√	√
5	Хотын модлог ургамал ба усны нөлөө	√	√		√			√		√
6	Хотын модлог ургамал ба гэрлийн нөлөө	√	√		√	√			√	√
7	Хотын ногоон байгууламж ба бичил уур амьсгал			√				√		
8	Хотын ногоон байгууламж ба дулааны арал			√				√		
9	Хотын ногоон байгууламжийн ашиглалт						√		√	
10	Хотын ногоон байгууламжийн оршин суугчдад үзүүлэх нөлөө			√		√				√
11	Хотын ойн үнэ цэнэ ба үнэлгээ			√			√		√	√



Энэтхэг ба Монгол улсын хот суурин газрын уур амьсгалын өөрчлөлтийг тэсвэрлэх чадвар, түүнд дасан зохицох байдал URGENT төслийн хүрээнд боловсруулав





**ДӨРӨВ. “ХОТЫН МОДЛОГ УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИ” ХИЧЭЭЛЭЭР ОЮУТАНД ОЛГОХ МЭДЛЭГ, УР ЧАДВАР, ЗААХ АРГА ЗҮЙ, ҮНЭЛГЭЭНИЙ ТӨЛӨВЛӨЛТ**

Хичээлээр олгох ур чадвар		Хот суурины ногоон байгууламжид тарьж ургуулсан модлог ургамал, ногоон бүсийн ойн моддын экологийн онцлогийг судлах, нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлох, дүн шинжилгээ хийх арга аргачлалын талаар мэдлэг, чадвар олгоно.			
Хичээл орох хугацаа	I долоо хоног	II долоо хоног	III долоо хоног	IV долоо хоног	
Хичээлийн бүлэг сэдэв	Оршил. Хотын модлог ургамал ба түүний хүрээлэн буй орчин Хотын модлог ургамал ба агаарын бохирдол, тэлгээрийн хоорондын харилцаа холбоо Хотын модлог ургамал ба нүүрстөрөгчийн шингээлт	Хотын модлог ургамал ба хөрс, хөрсний чанарт үзүүлэх нөлөө Хотын модлог ургамал ба ус, усыг швээршүүлэх ба зохицуулах үйлчилгээ	Хотын модлог ургамал ба гэрэл, тэлгээрийн харилцаа холбоо Хотын уур амьсгалыг сайжруулах хотын ногоон байгууламжийн ашиг тус Хотын дулааны арал ба түүнд ногоон байгууламжийн нөлөөлөх үүрэг	Хотын ногоон байгууламжийн ашиглалт Хотын оршин суугчдын эрүүл мэндэд модлог ургамлын үзүүлэх нөлөө Хотын ойн үнэ шнэ ба үнэлгээ	
Оюутанд олох мэдлэг, ур чадвар	Жагсаалт гаргах, эргэн санах, тайлбарлах, бодох	Ярилцах, харьцуулах, илэрхийлэх, жишээ гаргах	Ярилцах, харьцуулах, илэрхийлэх, загвар гаргах	Ярилцах, харьцуулах, илэрхийлэх, загвар гаргах	
	Онцолт түлгүүрлэх, тодорхойлох аргыг сурах, гооцох, төлөвлөх	Онцлогт тохируулах, судлах, ялгааг олох, төлөвлөх	Онцлогт тохируулах, судлах, ялгааг олох, төлөвлөх	Онцлогт тохируулах, судлах, ялгааг олох, төлөвлөх	
Сургалтын арга	Өмнөх мэдлэгээ бататгах, өргөжүүлэх	Хамтран ажиллах, бүтээх, загвар гаргах, дүгнэх	Хамтран ажиллах, бүтээх, загвар гаргах	Харьцуулах, загвар гаргах, төлөвлөх	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хичээл нь асуудал дэвшүүлж шийдвэрлэх, практик даалгавар гүйцэтгэх</li> <li>- Нөхцөлд суурилсан, туршилтад суурилсан, асуудалд суурилсан сургалтын арга</li> <li>- Эрдэм шинжилгээний өгүүллэгтэй танилцах, судалгаа хийх, хэлэлцүүлэг өрнүүлэх</li> <li>- Оюутны оролцоо, бүтээлч хандлага, ур чадварыг дэмжсэн арга хэлбэрээр явагдана</li> </ul>				
Түгээх хэлбэр	Лекц, бие биелээ заах, бод-хослохуваалц, мэтгэлшээн	Лекц, бие биелээ заах, бод-хослохуваалц, мэтгэлшээн	Лекц, бие биелээ заах, бод-хослохуваалц, мэтгэлшээн	Лекц, бие биелээ заах, бод-хослохуваалц, мэтгэлшээн	
Үнэлэх	Ярилшлага, даалгавар мэргэжлийн хэлэлцүүлэг, шалгалт (нээлттэй)	Ярилшлага, даалгавар, практик дасгалууд, шалгалт (нээлттэй)	Ярилшлага, даалгавар, практик дасгалууд, шалгалт (нээлттэй)	Ярилшлага, даалгавар, загварчлал шалгалт (нээлттэй)	
Дүгнэх	25 %	25%	25 %	25 %	





### В. ОЮУТНЫ ҮНЭЛГЭЭ ОЮУТНЫ ҮНЭЛГЭЭНИЙ АРГА ЗҮЙ

Үнэлгээний ангилал	Хичээлээр олгох мэдлэг, ур чадвар	Үнэлгээний арга зүй		Шалгах хугацаа, Анги танхим
		Шалгах хэлбэр	Үнэлэх арга	
Түвшин тогтоох		Тест		337
Хичээлээр эзэмших мэдлэг (40 хувь)	2.1.1.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.1.2.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.1.3.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
Хичээлээр эзэмших мэргэжлийн ур чадвар (40 хувь)	2.2.1.	Ярилцлага, , практик дасгалууд	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.2.2.	Ярилцлага, , практик дасгалууд	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.2.3.	Ярилцлага, , практик дасгалууд	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
Хичээлээр эзэмших хувь хүний ур чадвар, хандлага (20 хувь)	2.3.1.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.3.2.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
	2.3.3.	Ярилцлага, даалгавар	Лекц, бие биедээ заах, бод-хосло-хуваалц, мэтгэлцээн	337
Үр дүнгийн тест		Тест	Сорилын шалгалт	337

### ЗУРГАА. АШИГЛАХ СУРГАЛТЫН МАТЕРИАЛ

#### Хичээлийн сурах бичиг, нэмэлт материал

№	Сурах бичгийн нэр	Зохиогчийн нэр	Он
<b>I. Үндсэн сурах бичиг, гарын авлага</b>			
1	The urban forest	David PearlmutterCarlo CalfapietraRoeland SamsonLiz O'BrienSilvija Krajter OstoicGiovanni SanesiRocio Alonso del Amo	2017
2	Ecology, Planning, and Management of Urban Forests	Margaret M. CarreiroYong-Chang SongJianguo Wu	2008
<b>II. Нэмэлт материал</b>			
1	Хотын ойн экосистемийн үйлчилгээ	М.Хишигжаргал, С.Цогт, Б.Шүрэнцэцэг	2021
2			

Хөтөлбөрийн боловсруулсан: Доктор, дэд профессор О.Бүрэнжаргал  
Доктор С.Одонгэрэл



Attachment 3: Video lecture presentations – only first slides

Topic 1: Introduction. Urban woody plants and their environment

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  
Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia:  
curricula, capacity, ICT and stakeholder collaboration to support green & blue infrastructure and nature-based solutions  
619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP

**ХОТЫН МОДЛОГ УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИ**

*Цахим лекц 1. Оршил. Хотын модлог ургамал ба түүний хүрээлэн буй орчин*

Доктор Отгонсүрэнгийн Бүрэнжаргал  
Хөдөө Аж Ахуйн Их сургууль  
<https://online.num.edu.mn/courses>

© ХААНС, бүх эрхийг тусгаар хамгаалсан  
© Доктор О.Бүрэнжаргал, Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which remain the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Topic 2: Urban Trees and Their Relation to Air Pollution

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  
Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia:  
curricula, capacity, ICT and stakeholder collaboration to support green & blue infrastructure and nature-based solutions  
619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP

**ХОТЫН МОДЛОГ УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИ**

*Цахим лекц 2. Хотын модлог ургамал ба агаарын бохирдол*

Доктор Отгонсүрэнгийн Бүрэнжаргал  
Хөдөө Аж Ахуйн Их сургууль  
<https://online.num.edu.mn/courses>

© ХААНС, бүх эрхийг тусгаар хамгаалсан  
© Доктор О.Бүрэнжаргал, Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which remain the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein

Topic 3: Carbon Sequestration by Urban Trees

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union  
Urban Resilience and Adaptation for India and Mongolia:  
curricula, capacity, ICT and stakeholder collaboration to support green & blue infrastructure and nature-based solutions  
619050-EPP-1-2020-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP

**ХОТЫН МОДЛОГ УРГАМЛЫН ЭКОЛОГИ**

*Цахим лекц 3. Хотын модлог ургамал ба нүүрстөрөгчийн шингээлт*

Доктор Отгонсүрэнгийн Бүрэнжаргал  
Хөдөө Аж Ахуйн Их сургууль  
<https://online.num.edu.mn/courses>

© ХААНС, бүх эрхийг тусгаар хамгаалсан  
© Доктор О.Бүрэнжаргал, Хөдөө Аж Ахуйн Их Сургууль

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which remain the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein





- Topic 4: Urban woody plants-soil relation and impact on soil quality
- Topic 5: Urban woody plants -water relation and water regulation service
- Topic 6: Urban woody plants and their relation to light
- Topic 7: Benefits of Urban Green Space for Improving Urban Climate
- Topic 8: The Urban Heat Island and the Role of Urban Greening
- Topic 9: Recreational Use of Urban Green Infrastructure
- Topic 10: The Role and Value of Urban Forests in Promoting Human Health
- Topic 11: Assessment and value of urban forest

not complete



*Attachment 4: Key questions with answers*

not complete



*Attachment 1: The progress test questions*

not complete



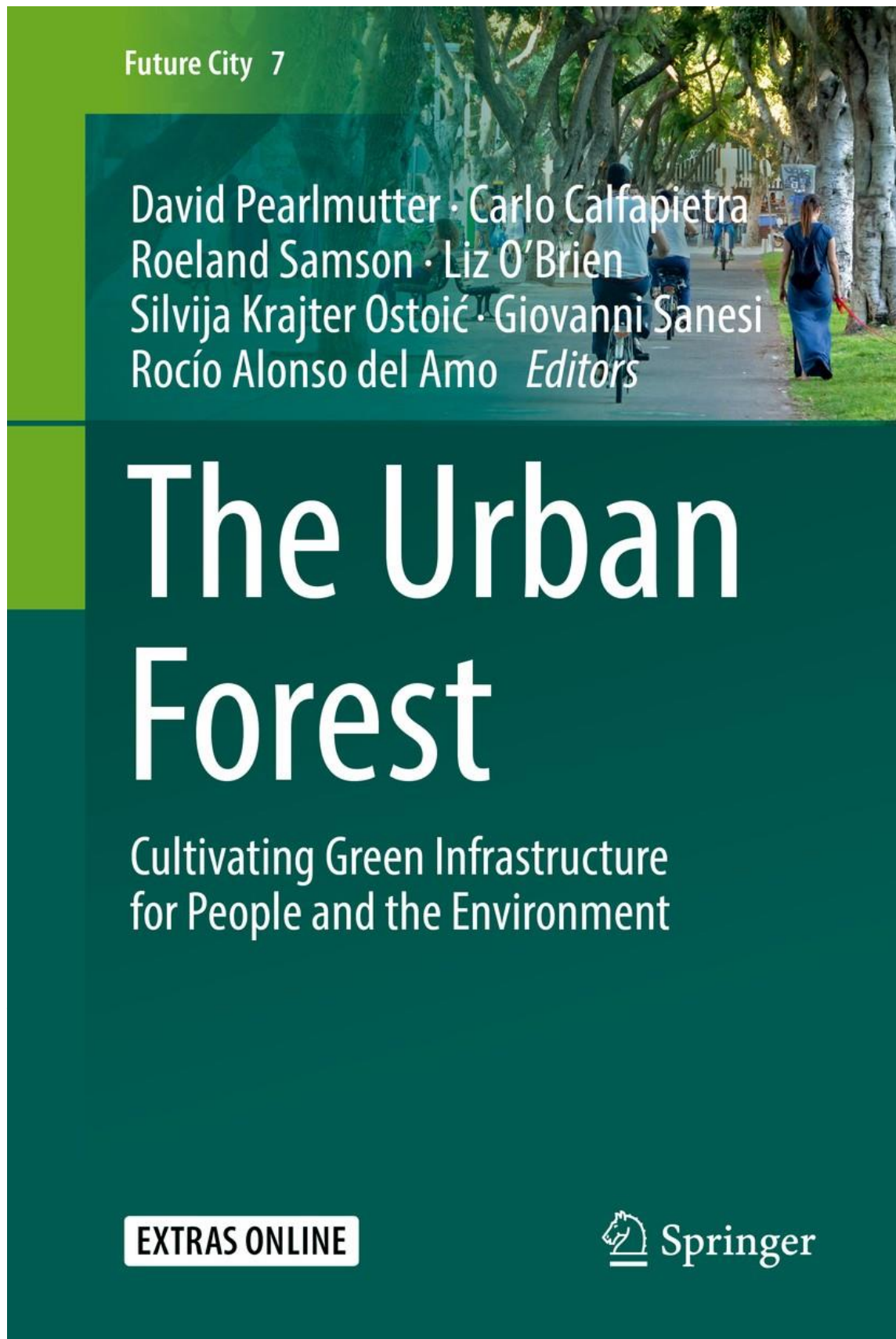
*Attachment 2: The final test questions*

not complete



Attachment 3: Reading materials – only front pages

1. David Pearlmutter Carlo et al. “The Urban Forest” 2017





2. Margaret M et al. "Ecology, Planning, and Management of Urban Forests" 2008

SPRINGER SERIES ON ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

Margaret M. Carreiro • Yong-Chang Song • Jianguo Wu  
*Editors*



**Ecology, Planning,  
and Management  
of Urban Forests**

International Perspectives

 Springer



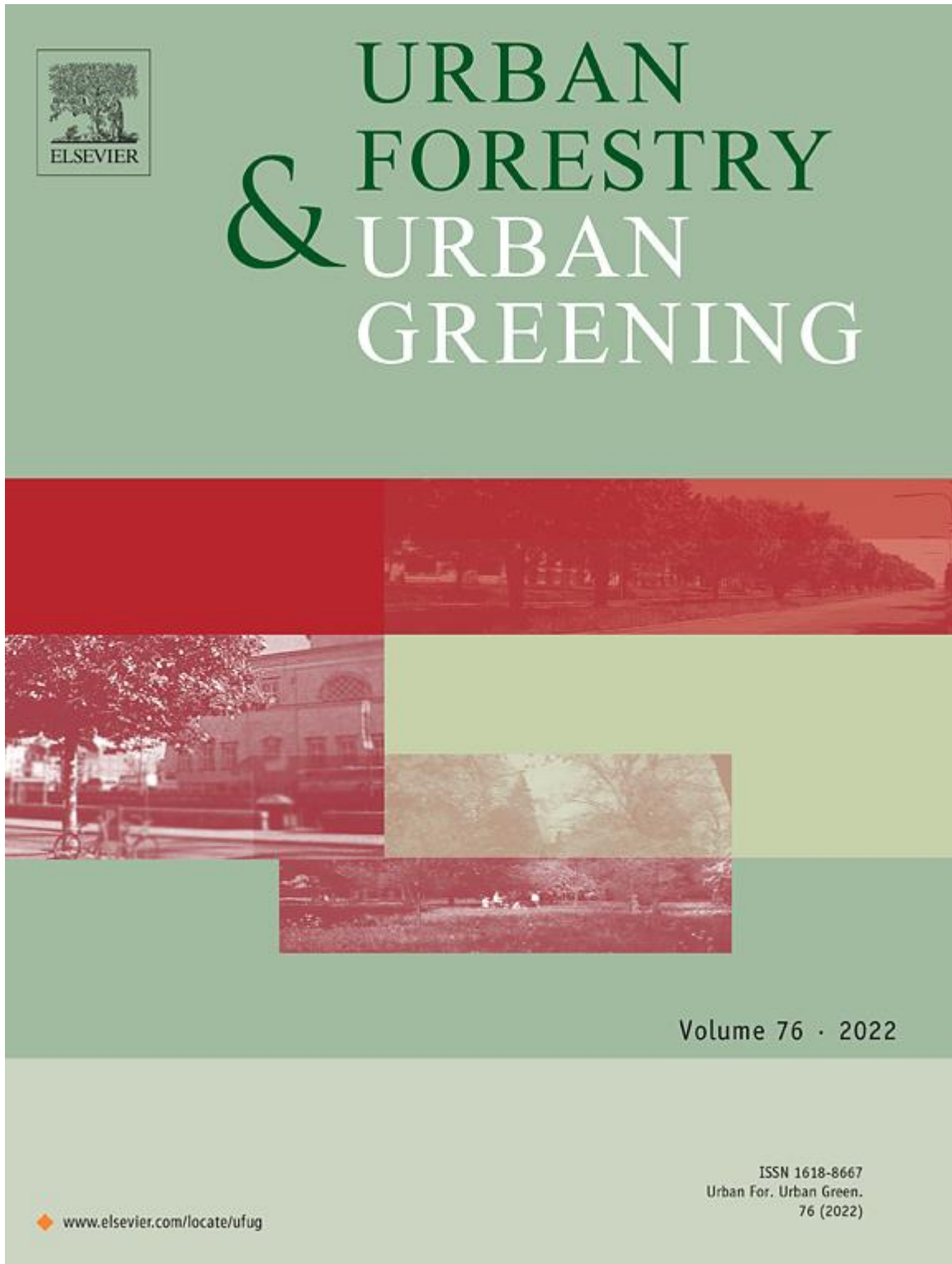


Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



3. Journal of Urban greening and Urban forestry

<https://www.sciencedirect.com/journal/urban-forestry-and-urban-greening>





Attachment 4: Internal review

URGENT төслийн хүрээнд боловсруулж буй "Хотын модлог ургамлын экологи"  
хичээлийн хөтөлбөрт өгөх санал

2022.09.14

Доктор, дэд профессор О.Бүрэнжаргал, доктор С.Одонгэрэл нарын боловсруулсан Хотын модлог ургамлын экологи хичээлийн хөтөлбөртэй танилцлаа. Хотын модлог ургамлын экологи нь ахисан түвшний магистрын мэргэшүүлэх хичээл бөгөөд Экологийн шинжлэх ухааны онолын үндсийг практикт хэрэгжүүлэх чухал ач холбогдолтой хичээлийн хөтөлбөр болжээ. Хичээлийн хөтөлбөрийг гадаадын ижил мэргэжлийн хөтөлбөрүүдтэй уялдуулж боловсруулсан байна.

Хөтөлбөрт өгөх санал:

1. Хичээлийн нэрийг Хотын ногоон байгууламжийн модлог ургамлын экологи гэж өөрчилбөл зохилтой байх
2. Дадлагын хичээлүүдийн сэдвүүдийн дагуу судалгааны арга зүйг оруулах Арга зүйн дагуу бодитой судалгаа хийж, дүгнэлт хийх аргад оюутнуудыг сургах, арга зүй эзэмшүүлэх Лекц, дадлагын хичээлийн ялгааг сайн гаргах
3. Хичээлд ашиглах ном, сургалтын материалуудыг нэмж оруулах /хэт цөөн байна/
4. Хөтөлбөрийн хорооны хурлаар хэлэлцүүлж батлуулсны дараа санал авч байна гэж ойлголоо. Тэгэхээр саналын дагуу засах боломжтой эсэхэд анхаарах
5. Дулааны арал гэдэг ямар утгатай үг вэ? Эргэн харах
6. Зарим хүснэгтэд сэдэв бичигдээгүй байгааг засах
7. Энэ хичээлээр оюутнуудад бие даалт болгон өгөх сэдвүүдийг оруулах

ХААИС, Агроэкологийн сургуулийн  
Таримал судлал, Ой, Ландшафтын  
архитектурын тэнхим

Санал бичсэн:   
Ахмад багш, доктор Н.Сайханцэцэг

not CC



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ  
ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ШИНЖЛЭХ УХААН,  
ИНЖЕНЕРЧЛЭЛИЙН СУРГУУЛЬ

14201 Улаанбаатар хот-46а ш/х-600  
Сүхбаатар дүүрэг, Их сургуулийн гудамж 3,  
Утас: 32-56-31, Факс: (976-11) 32-56-31,  
И-мэйл: dean@seas.num.edu.mn, Вэб: http://seas.num.edu.mn

ХААИС-д

№  
Танай 2022-9605 -ны № 09-09 -Т  
01/214

## Санал хүргүүлэх тухай

Агроэкологи Сургууль Таримал судлал, Ой ландшафтын архитектурын тэнхимийн “Хотын модлог ургамлын экологи” хичээлийн хөтөлбөр ХААИС-ын сургалтын журмын дагуу шинээр болон шинэчлэн боловсруулж байгаа хичээлийн хөтөлбөр нь магистрант суралцагчид судлаачдын эрэлт хэрэгцээнд нийцэх хөтөлбөр.

Сургалтын төлөвлөгөөнд мэргэшүүлэх хичээлийн хүрээнд үзэж судлаж болох хичээлийн хөтөлбөр ба уг хичээлийг үзсэнээр суралцагсад хотын ногоон байгууламж тарьж ургуулсан модлог ургамал, ногоон бүсийн ойн модлог ургамлын экологи биологийн нөлөөлөх хүчин зүйлсийг тодорхойлж дүн шинжилгээ хийх арга аргачлалын талаар онол практикийн мэдлэг дадал эзэмших юм. Энэ хичээлийг үзэж судалснаар тодорхой сэдэв авч судалгаа шинжилгээний онол практикийн анализ хийж судалгааны ажил бичих, илтгэл тавих, өгүүлэл хэвлүүлэх зэрэгт маш тус болох хөтөлбөр гэж үзэж байна

Уг хөтөлбөрийн хичээлийн агуулгатай танилцаад дараах саналыг хүргүүлж байна.

## Үүнд:

1. Хотын ногоон байгууламжийн модлог ургамалд тоос тоосонцорын үзүүлэх нөлөөлөл
2. Хотын ойн үнэ цэнэ үнэлгээг программ ашиглаж зураглал гаргах
3. Хотын ногоон байгууламжид таригдаж буй мод сөөгний үзэгдэл зүй, зүйлийн бүрдлийн тухай оновчтой шийдлүүдийг оруулах нь зүйтэй гэж үзэж байна.

САНАЛ БИЧСЭН:

ХБООИТЭНХМИЙН БАГШ ДЭД.ПРОФ.  Б.ЦЭНГЭЛ



## Attachment 6: Employer review

**ХААИС-АЭС-ийн Таримал  
судлал, Ой, Ландшафтын  
Архитектурын тэнхимд**

“Гарден Сити” ХХК  
Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг  
11 хороо Барилгачдын 4-89, УБД 9011166137  
Tel: 8801008, 89001898

2022.08.12 1/153

**Санал хүргүүлэх нь:**

Ландшафтын архитектур мэргэжлийн хөтөлбөр нь URGENT төслийн хүрээнд бакалавр, магистрын түвшинд шинээр болон шинэчлэн 8 хичээлд Сургалтын хөтөлбөр, хичээлийн төлөвлөгөөний талаар хүргүүлэх санал:

ХААИС-АЭС-ийн Таримал судлал, Ой, Ландшафтын Архитектурын архитектурын ангийн оюутнуудад зориулан боловсруулсан “Ландшафтын архитектурын үндэс LMD253, Ландшафтын архитектурын төсөл-2 ..., Ландшафтын архитектурын материал судлал..., Ландшафтын архитектурын экологи, ECO238, Монументаль чимэглэл ..., Хот суурин цэцэрлэгжүүлэлт LMD372 Ландшафтын архитектурын дизайн ARH707, Хотын модлог ургамалын экологи ARCH708” зэрэг найман хичээлийн талаарх ерөнхий мэдээлэл, сургалтын хөтөлбөр, хичээлийн төлөвлөгөөтэй танилцлаа.

Монгол улсын үндсэн хуульд “Монгол хүн эрүүл аюулгүй орчинд амьдрах, орчны бохирдол, байгалийн тэнцэл алдагдахаас хамгаалуулах эрхтэй” гэж заасан байдаг ч өнөө үед хүний эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах эрх нь зөрчигдөж байна гэж үзэж болно. Үүнд: Ландшафтын архитектурын мэргэжил чухал үүрэгтэй тул зөв хичээлүүдийг үзэж судлах нь маш чухал юм. Уг хичээлүүдийн кредит цаг хичээлийн олгох мэдлэг лекц, семинар тус бүр 32 цаг төлөвлөгдсөн байна. Хичээлийн хүрээнд хамруулсан сэдвүүд нь хичээлийн цар хүрээг бүрэн илэрхийлж байна. Ингээд хичээл тус бүрээр бяцхан санал зөвлөмж хүргүүлж байна.

1. “Ландшафтын архитектурын үндэс LMD253”, хичээл 3р мэргэжлийн суурь Хичээлээр эзэмших мэдлэг, чадвар, дадал гэсэн хэсэгт: Цэг, Зураасны анхан шатны үйлдлүүд зурах, Хэлбэр гэрэл сүүдрийн өнгө графикаар перспектив нэгдлийг зураглах, Цэг, зураасаар, мод, бут сөөгний графикаар зурах гэсэн чадваруудыг тусгасан байна. Би ойлгохдоо Архитектурын график, архитектурын зохиомж гэж хичээл анх ордог байсан, тэр хичээлийг би зааж байсан бөгөөд сүүлд нийлүүлээд Архитектурын график, зохиомж болгосон байсан тэр хичээлээр цэг, зураас, шрифт, бэх, усан будаг, хүн, мод, архитектурын бага хэлбэрүүдийн график үзэхээс гадна зохиомжийн ажилдаа сурсан графикаараа гүйцэтгэдэг тул тэр хичээлийн агуулгатай давхцахгүй. “Ландшафтын архитектурын үндэс LMD253, хичээлээр арай ахисан маягаар явбал жижиг бичил цэцэрлэг төсөл боловсруулж график, зохиомжоо төлөвлөлтөндөө тусган хослуулж явбал зүгээр байх. бусад нь болж байна Лекц, дадлага хичээл болж байна.

2. “Ландшафтын архитектурын төсөл-2 ...” хичээлийн кодоо өмнөх холбоонууд дээр үндэслэн хүлээн зөвшөөрөгдсөн зөв код индекс авах хэрэгтэй энэ маш чухал хичээл: өмнөх хичээлүүдээр олж авсан мэдлэгээ баталгаажуулж зураг төсөл боловсруулж эхлэнэ гэсэн үг үйлдвэрлэлийн дадлага болон диплом хамгаалалтын ажилд коммисоор сууж байхад Эдийн засгийн тооцоо төсвийн талаар ойлголт хомс байдаг оруулж өгсөн нь сайн болж заавал мэргэжлийн эстиматор программаар бодох шаардлагагүй тодорхой хэмжээний ойлголттой байх ядаж зах зээлийн үнийн судалгаа хийнэ гэсэн үг Лекц, дадлага болж байна.

3. Ландшафтын архитектурын материал судлал... мөн л хичээлийн кодоо өмнөх холбоонууд дээр үндэслэн хүлээн зөвшөөрөгдсөн зөв код индекс авах аль курсэд оруулахаа тооцох Үндсэн: Мод, чулуу, төмөр, бетон, гэсэн 4 дотороо задлаж өгөх ж/нь: Чулуу гэхэд, байгалийн чулуу, боржин, хиймэл чулуу, шингэн чулуу гэх мэт энэ дөрөвөөс гадна нэмээд бусад материал гээд оруулбал тохижилтын янз бүрийн материал гарч байна ж/нь: Спорт





талбайн угсардаг пластмасан хавтан Лего гэж нэрлэдэг, мөн хиймэл зүлэг, ургамал, гипсэн чимэглэл, хиймэл шахмал материалууд гэх мэтчилэн хичээлийн агуулга болж байна.

**4. Ландшафтын архитектурын экологи, ЕСО238** Энэ их чухал хичээл байна. Экологийн судалгаа хийж төлөвлөлтөнд тусгах, Тухайн газар нутаг байгаль, цаг уур, хөрсөнд тохирсон ургамал төлөвлөлтөнд сонгохоос авхуулаад экологийн тэнцвэрийг хангасан байгаль орчинд ээлтэй техник технологи, материал сонгох, нэвтрүүлэх, тусгах, судлах, гээд хичээлийн агуулга болж байна.

**5. Монументаль чимэглэл ...**, Энэ хичээл руу орохоор хот цэцэрлэгжүүлэлт нэр код байх юм. Хичээлийн нэр индекс тодруулах андуурсан бололтой. Монументаль чимэглэл хичээл маш чухал дотор гадна ландшафт төлөвлөлтөнд интерьер, Экстерьерт хавтгай маягаар хана, шал, таазанд чимэглэх бололтой мөн бактуртай барлеф, рельеф маягаар материалаа сонгон хийх байх бас бодитоор нь биетээр хийвэл их зүгээр баримал маягаар даанч хичээлийн цаг хүрэхгүй байж мэдэх юм. Ер нь Энэ монументал чимэглэл хичээл, Архитектурын график зохиомж хичээл хоёрт салгаад ч болов цаг нь багтдаг бол **Ланд арт** гэж тусдаа урлаг маягаар хөгжсөн салбар байна. Тэрнээс оруулдаг бол их зүгээр санагдаад байдаг юм. Ландшафтын төлөвлөлтөнд тэр гоё зохиомж босгомжуудыг оруулвал тусад нь хичээл болгоод оруулчвал бүр зүгээр болохгүй бол сонгон хичээл байсан ч яахав дээ

**6. Хот суурин цэцэрлэгжүүлэлт LMD372** Энэ бас чухал хичээл 3-р курст тавигдсан бололтой энэ хичээлээр цэцэрлэгжүүлэлтийн ангилал, стандарт, норм, дүрэм, судлах нь маш зөв үргэлжлүүлэн төслийн ажилууд, төгсөлтийн ажил бичихэд гол баримтлах зүйлүүд үзнэ. Нийслэлээс хотын стандартын газар гэж газар байгуулагдсан одоо бүх барилга, тохижилт, ландшафтын ажлыг тэндээс коммис авдаг болсон тэднийхээс хотын стандарт гэж олон стандартууд гаргасан тэрэнтэй уялдуулж өгвөл зүгээр байх өмнө нь стандарт норм дүрм байхгүй дур зоргоороо төлөвлөж байлаа. Одоо тэгвэл хүлээж авахгүй тул энэ хичээлээр сайн таниулах нь зөв байхаа хичээлийн агуулга бусад зүйл болж байна.

**7. Ландшафтын архитектурын дизайн ARH707** Энэ бол магистрт орох учир нэлээн дориун судалгаа хийлгэж авбал зүгээр Гадна дотны Ландшафтын архитектурын дизайны ажиллууд судлах орчуулах, харьцуулах дүн шинжилгээ хийх гээд эмхэтгэн гарын авлага болгочихоор гайгүй юм хийлгэх хэрэгтэй боловуу дараа нь судалгаа шинжилгээгээ үргэлжлүүлэн өөрийнх нь төгсөлтийн ажилтай уяж болно. Үргэлжлүүлээд төгсөлтийн ажилаа хамгаална биз дизайн юм чинь өөрөө судлаж мэдсэнээрээ нэг төлөвлөлт хийвэл зүгээрдээ

**8. Хотын модлог ургамалын экологи ARCH708** мөн магистрт орно Ургамалаа сайн мэддэг танидаг байх ёстой мэдээж бакалаврын хөтөлбөрт ургамалын хичээлүүдээр их ордог байх дадлага хийдэг байх үргэлжлүүлэн гүнзгийрүүлэн судлах, шинэ санаа дэвшүүлэх туршилт судалгаа хийх, Ландшафт төлөвлөлт олон янз байдаг учир түүнд ямар мод ургамал сонгон тарих нь зөвийг сайн сургах хэрэгтэй Жн: Эмнэлэг, Сургууль, Цэцэрлэг, Парк, цэцэрлэг, тоглоомын талбай, Нийтийн эзэмшил, Хороолол, Бичил цэцэрлэг, Гудамж, Талбай гээд өөр өөр төлөвлөлт өөр өөр мод ургамал сонгогдох байх задлан үзэх нь зөв

Энэ дээрхи бүх хичээлүүд Ландшафтын архитектурын мэргэжилд зайлшгүй үзсэн байх ёстой тун чухал хичээлүүд гэж үзэж байна.

Та бүхэндээ амжилт хүсье.

Хүндэтгэсэн: ХААИС-н АБС-н Ландшафтын архитектурын мэргэжлийн багш асан

ГАРДЕН СИТИ ХХК-ны ЗАХИРАЛ  Д.ЖИГЖИДСҮРЭН





***The EU review – not completed***

not complete





## Last Page

The appended material is based on course developed under the URGENT Project. The course is being offered at the Mongolian University of Life Sciences. The teaching is carried out using the published material. The appended notes are using the material available as Open Access, which is distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license.



### Contact for details:

Doctor Otgonsuren Burenjargal

Mongolian University of Life Sciences

Khan-Uul district, Zaisan, Ulaanbaatar city, Mongolia

E-mail: [o\\_burenjargal@mul.edu.mn](mailto:o_burenjargal@mul.edu.mn)