



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

010095

BROCHURE DEI CORSI



Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie
dei sistemi e territori forestali

Indice

Indice	1
Alpicoltura C.I.	10
Alpine Farming System	
Alpicoltura I	10
Ecology and management of alpine agropastoral systems	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Alpicoltura II	16
Alpine livestock farming systems	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Alpicoltura I	23
Ecology and management of alpine agropastoral systems	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Italiano	
English	
Alpicoltura II	28
Alpine livestock farming systems	
Italiano	

English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Assestamento forestale

35

Forest Management Planning
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti

39

Organic matter and nutrient cycles
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Costruzioni forestali

43

FOREST BUILDING
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Industria del legno e dei suoi derivati

79

WOOD INDUSTRY AND BY-PRODUCTS

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Mercato del legno e dei suoi derivati

83

WOOD MARKET AND BY-PRODUCTS

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Organizzazione dei cantieri e sicurezza del lavoro

87

FORESTRY YARDS ORGANISATION AND OPERATOR SAFETY

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Forest Pedology

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Pianificazione faunistica

97

PLANNING OF WILDLIFE SYSTEMS

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Pianificazione pastorale - C.I.

101

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING

Pianificazione pastorale I

101

PASTORAL MANAGEMENT PLANNING 1

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Pianificazione pastorale II

106

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING II

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English

Italiano

English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Pianificazione pastorale I

110

PASTORAL MANAGEMENT PLANNING 1

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Pianificazione pastorale II

114

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING II

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe

118

PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Protezione dagli incendi boschivi

122

FOREST FIRE PROTECTION AND MANAGEMENT

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Selvicoltura speciale

126

SPECIAL SILVICULTURE

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Telerilevamento e fotointerpretazione

131

OPTICAL REMOTE SENSING AND IMAGE INTERPRETATION

Italiano
English
Italiano
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Variabilità e gestione dei suoli forestali C.I.

136

Variability and management of forest soils

Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti

136

Organic matter and nutrient cycles

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano

English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Pedologia forestale

141

Forest Pedology

Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English
Italiano
English

Alpicoltura C.I.

Alpine Farming System

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0101
Docenti:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno) Prof. Luca Maria BATTAGLINI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	12
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

Moduli didattici:

- Alpicoltura I
- Alpicoltura II

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ep3v

Alpicoltura I

Ecology and management of alpine agropastoral systems

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0101
Docente:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Fornire allo studente conoscenza dello stato, del funzionamento e dei criteri per la gestione dei principali agro-ecosistemi alpini, con particolare riferimento a quelli prato-pascolivi e pascolivi, al fine di valorizzare i servizi ecosistemici forniti e pianificarne un'utilizzazione razionale con obiettivi produttivi, ambientali, paesaggistici e fruitivi, che tenga anche conto del più ampio contesto territoriale nel quale le praterie sono inserite.

English

Provide the student with the knowledge of the state and operation, and ability to plan and manage alpine agro-ecosystems, with particular reference to pasture-lands (meadows and pastures), in order improve the provision of the ecosystem service they supply and to set their appropriate exploitation for different purposes (production, environment, landscape and recreation). Tools for the enhancement and planning will also take the framework in which meadows and pastures lay into account.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine delle lezioni, delle uscite didattiche e combinando conoscenze di botanica, fisiologia vegetale, agronomia e zootecnia, gli studenti acquisiranno la preparazione necessaria per:

- analizzare i principali sistemi agroforaggeri nord-occidentali italiani con particolare riferimento alle risorse pastorali montane;
- riconoscere le problematiche di gestione agronomica e pastorale di maggior rilievo per gli ambienti alpini e alto collinari;
- organizzare la gestione multiuso dei sistemi agropastorali;
- organizzare le principali filiere produttive legate all'utilizzazione delle risorse foraggere montane.

English

At the end of the course, of practice period and combining botany, plant physiology, agronomy and animal management skills, students will get the qualification:

- to analyze forage and pastoral systems of north-west Italy with special reference to mountain environments;
- to recognize the most important agronomic and pastoral management issues concerning hills and high altitude environments;
- to plan multifunctional agro-pastoral management;
- to organize the main supply (food) chains based on the exploitation of mountain forages.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Attività didattica frontale per un totale di circa 60 ore, suddivise in lezioni da 2 e 3 ore in base al calendario accademico, seguita da esercitazioni sul terreno per un totale di circa 20 ore.

La frequenza delle lezioni è facoltativa, ma vivamente consigliata poichè non sono disponibili testi che coprano tutti gli argomenti affrontati in aula. Le esercitazioni sul terreno sono parte integrante dell'insegnamento e pertanto anche la loro frequenza è vivamente consigliata per acquisire la preparazione necessaria per affrontare la verifica finale dell'apprendimento.

Gli studenti che non potranno presenziare alle attività sul terreno sono pregati di contattare il docente all'inizio delle attività in aula al fine di concordare un programma alternativo.

Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni che sono a disposizione degli studenti.

English

Hall lectures for about 60 hours overall, splitted into 2-3 hour lesson depending on academic calendar, followed by in-field practice for about 20 hours.

Lecture attendance is not mandatory. However, since texts covering all the topics of the course are not available, it is warmly recommended. In-field practice is essential to reach the goals of the course and their attendance is also recommended consequently to get the knowledge sufficient for final examination.

Student not attending practice are kindly requested to contact their professor at beginning of the semester to discuss possible alternatives.

For hall lectures, the teacher makes use of slides that are available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Durante l'insegnamento, il numero relativamente limitato di partecipanti consente un'interazione continua tra gli studenti e il docente che può in questo modo verificare "in tempo reale" il livello dell'apprendimento dell'intera classe.

All'inizio di ciascuna lezione saranno eseguite verifiche puntuali sui contenuti delle lezioni precedenti.

Numerose lezioni in aula e tutte le esercitazioni dell'insegnamento coinvolgono direttamente gli studenti nelle attività formative.

L'esame sarà costituito da uno scritto per la verifica delle conoscenze di base (4 domande a risposta aperta alle quali gli studenti dovranno rispondere in 60'), seguito da un orale al quale avranno accesso gli studenti che risponderanno in modo sufficiente alle domande dello scritto. Durante l'orale saranno verificati la capacità di organizzare le conoscenze acquisite, di affrontare e risolvere problemi complessi sulla base di quanto appreso e tramite il ragionamento critico sullo studio realizzato, la qualità dell'esposizione e la capacità di impiegare il lessico specialistico. L'orale verterà sui contenuti dell'insegnamento e sulle esperienze maturate sul terreno e sarà discusso un elaborato sulla valutazione delle potenzialità pastorali dell'alpeggio esaminato, redatto con i dati acquisiti nel corso delle esercitazioni. Il voto finale sarà espresso in trentesimi e dipenderà dalla valutazione dello scritto, dell'orale e dell'elaborato che avrà peso del 25% sull'esito finale.

English

During the course, because of the limited number of students generally attending it, students will interact frequently with the teacher who will "real time" check their knowledge, especially at the beginning of each lecture. Students will be directly involved in several lectures and will be key players during field practice.

The exam will consist of a written test to test the student basic knowledge (4 open questions in 60') followed by an oral test for the students getting the passing grade. During oral test the ability to organize acquired knowledge and to manage complex situations, the quality of the speech and an appropriate language will be evaluated. Oral test will deal with course topics and the text on pasture vegetation and its grazing features drafted on the basis of the data gathered during on-field practice will be discussed.

Final score will be on a 18-30 scale, where examinations scored below 18/30 will be considered insufficient. Final score will depend on written test score, oral test and quality of the text drafted from in-field data, which will contribute by 25% to it.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti affrontati nell'insegnamento sono tutti riferibili all'Area di apprendimento comune.

L'insegnamento affronterà in aula i seguenti argomenti dell'ambito della gestione delle risorse agropastorali:

- Obiettivi dell'alpicoltura per la gestione, la conservazione territoriale e per la produzione agricola sulle Alpi e in montagna.
- Importanza dell'agricoltura e della zootecnia in Italia e, in particolare nelle zone montane.
- Morfologia, sviluppo e crescita delle specie da foraggio con particolare riferimento a quelle delle famiglie delle graminee e delle leguminose.
- Fattori ambientali della crescita delle foraggere e interventi antropici di condizionamento.
- Significato agronomico di longevità, precocità, alternatività e rifioritura.
- Valutazione della qualità dei foraggi.
- Modelli di crescita delle praterie: velocità e andamento della crescita.
- Sistemi foraggeri prato-pascolivi montani.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano: prato-pascoli permanenti.
- Criteri per la valutazione delle cotiche permanenti e la scelta degli interventi gestionali.
- Utilizzazione dei foraggi prativi: foraggiamento verde, fienagione, insilamento.
- Sistemi pastorali.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano: pascoli.
- Vegetazione pastorale: principali tipi pastorali delle Alpi occidentali.
- Approcci di studio della vegetazione pastorale: approccio quantitativo fitopastorale.
- Concetti di tipo e facies pastorale.
- Criteri per l'interpretazione delle facies pastorali più significative delle Alpi occidentali.
- Utilizzazione dei pascoli.
- Pascolamento:
 - * ruolo agronomico e ambientale del pascolamento;
 - * relazioni erba-animale-suolo;
 - * azioni degli animali sul suolo, sulla fertilità, sulla vegetazione (specie indicatrici dell'azione pascoliva);
 - * interventi e tecniche di regolazione delle restituzioni animali;
 - * carico animale, definizione e significati;
 - * intensità di pascolo, efficienza del pascolamento;
 - * relazioni fra vegetazione pastorale e carico animale;
 - * tecniche di pascolamento;
 - * organizzazione del pascolamento; miglioramento dei pascoli.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano e collinare: erbai e prati avvicendati.
- Specie graminee e leguminose foraggere.
- Principali colture agrarie alpine a scopo alimentare e non solo: cereali, leguminose da granella, canapa, patata.

Attività sul terreno (4 giorni in area alpina):

- Riconoscimento delle principali specie pastorali, con particolare riferimento a graminee e leguminose .
 - Esame di differenti vegetazioni prative e pastorali alpine: osservazione, rilievo e interpretazione della vegetazione e valutazione della gestione pastorale in un comprensorio pastorale alpino e dei suoi effetti sulla vegetazione .
- L'esercitazione è integrata con il modulo Alpicoltura II durante i giorni 3 e 4.

English

All lecture topics of the course are ascribable to the common learning area.

Topics of the course are:

- Alpine pasture-land management purposes: agricultural productions and land conservation in mountain areas.
- Organization of agro-pastoral systems in Italy, with particular reference to mountain areas.
- Mountain rangelands: history and current perspectives.
- Morphology and growth of forage species, with particular reference to grasses and legumes.

- Environmental factors and management practices influencing forage species yield and development.
- Longevity, precocity, alternativity, regrowth, and re-flowering of grasses
- Forage quality assessment.
- Grassland growth models: growth rate and trend.
- Meadows and pastures in mountain areas.
- Permanent grassland management goals and techniques.
- Grassland type identification.
- Forage crop exploitation: green forage, hay, silage, grazing. Plant species growth in temporary and permanent grasslands: management principles.
- Mountain and alpine pasture systems.
- Study approaches to pasture vegetation: phyto-pastoral point-intercept method
- Classification of pastoral vegetation: pastoral types and sub-types.
- Important vegetation types in the western Italian Alps : origin and characteristics.
- Grazing-land exploitation: agronomical and environmental purposes.
- Grazing management:
 - * grass-animal-soil relationships;
 - * livestock effects on soil, pasture fertility and vegetation (plant species marking grazing effects);
 - * manure management in pastures: control of animal dejections;
 - * animal stocking rate;
 - * grazing intensity and grazing efficiency;
 - * relationships between animal stocking rate and pastoral vegetation;
 - * grazing management techniques and grazing organization;
 - * pasture improvement and renovation;
 - * relationships between crops and pastoral systems;
 - * principles of pasture management planning: ordinary techniques and improvement.
- Mountain and hill temporary grasslands.
- Poaceae and Fabaceae forage species.
- Main alpine food and fodder crops: cereals, grain legumes, potato, hemp.

Field practice (4 days in an alpine summer pasture)

- Identification of the main species, particularly Poaceae and Fabaceae specie.
- Pasture management planning in mountain areas. Vegetation surveys and analysis of the grazing management of a summer pasture (4 days of fieldwork to get technical data and information).

Field practices integrated with module Alpine livestock farming systems (on day 3 and 4).

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Le diapositive delle lezioni e diversi appunti sintetici sugli argomenti trattati sono disponibili attraverso le pagine web dell'insegnamento su piattaforma Campusnet.

Si consigliano inoltre:

- Giardini L. et al., 2002. Coltivazioni erbacee - Foraggere e tappeti erbosi (Capitoli: Specie foraggere Gramineae e Leguminosae; Consociazioni e associazioni prative; Pascoli). Ed. Patron, Bologna.
- Cavallero A., Aceto P., Gorlier A., Lombardi G., Lonati M., Martinasso B., Tagliatori C., 2007. I tipi pastorali delle Alpi Piemontesi. Vegetazione e gestione dei pascoli delle Alpi occidentali. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 486 pp.

E' fortemente consigliato l'utilizzo del seguente materiale per approfondimenti e integrazioni:

- Giardini L.,1992. Agronomia generale e ambientale. Ed. Patron, Bologna.
- Dorée A., 1995. Flore pastorale de montagne. Tome 1. Les graminées. Editions Boubées & Cemagref Editions.
- Dorée A., 2000. Flore pastorale de montagne. Tome 2. Légumineuses et autres plantes fourragères. Cemagref Editions.

English

Course slides and several course notes are downloadable from the course web pages on Campusnet platform. However the use of the following texts is suggested:

- Giardini L. et al., 2002. Coltivazioni erbacee - Foraggiere e tappeti erbosi (Capitoli: Specie foraggiere Gramineae e Leguminosae; Consociazioni e associazioni prative; Pascoli). Ed. Patron, Bologna.
- Cavallero A., Aceto P., Gorlier A., Lombardi G., Lonati M., Martinasso B., Tagliatori C., 2007. I tipi pastorali delle Alpi Piemontesi. Vegetazione e gestione dei pascoli delle Alpi occidentali. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 486 pp.
- Giardini L., 1992. Agronomia generale e ambientale. Ed. Patron, Bologna.
- Dorée A., 1995. Flore pastorale de montagne. Tome 1. Les graminées. Editions Boubées & Cemagref Editions.
- Dorée A., 2000. Flore pastorale de montagne. Tome 2. Légumineuses et autres plantes fourragères. Cemagref Editions.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

All hall lectures will take place in Grugliasco.

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=hsgo

Alpicoltura II

Alpine livestock farming systems

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0101
Docente:	Prof. Luca Maria BATTAGLINI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708577, luca.battaglini@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

PROPEDEUTICO A

Pianificazione delle risorse pastorali e animali nel territorio montano modulo Gestione delle risorse zootecniche del Curriculum Gestione sostenibile risorse forestali

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Obiettivo del corso è rispondere alle esigenze di formazione e di aggiornamento tecnico-scientifico di un laureato magistrale sulle tematiche che riguardano gli allevamenti montani e di alta-collina al fine della conservazione delle risorse animali e dell'ottenimento di produzioni locali e tipiche. Questo al fine della comprensione del ruolo produttivo, territoriale e ambientale anche in chiave ecosistemica, multifunzionale ed etica dei diversi sistemi zootecnici di aree montane.

L'insegnamento rientra nell'area "apprendimento comune" con l'obiettivo di completare e consolidare la preparazione acquisita dagli studenti nella laurea triennale, con elementi per la formazione fondamentale del laureato magistrale nella classe LM-73 e strumenti necessari al superamento dell'esame di stato per accedere alla all'ordine professionale. L'insegnamento è propedeutico per corsi del curricula Gestione sostenibile delle risorse forestali (Gestione delle risorse zootecniche modulo di Pianificazione delle risorse pastorali e animali del territorio montano).

English

The general objective of the course is to meet the requirements of training and technical-scientific updating of a graduate able to apply knowledge on the mountain and less favored areas livestock farming. The course as a project will include the conservation of animal resources, the knowledge of local products, understanding productive, territorial and environmental roles of the different mountain livestock systems through their multi-functional and eco-systemic properties also from an ethical point of view.

The course is part of the "common learning" area, with the aim of completing and consolidating the three-yearly undergraduate-level preparation with elements for the basic training of the LM-73 Master's Degree and tools needed to pass the exam State to access the professional order. The course is a prerequisite for curriculum courses Sustainable Management of Forest Resources (Livestock Management Plan for Planned Pastoral and Livestock Resource Planning).

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede l'acquisizione di elementi di conoscenza sulle principali risorse dell'allevamento di alta-collina e montagna; sugli aspetti gestionali e produttivi di maggior rilievo nell'ambito dei sistemi zootecnici di questi territori.

Conoscenze e capacità di comprensione

L'insegnamento fornirà agli studenti elementi per riconoscere:

- le diverse espressioni dei sistemi di allevamento di montagna e le connesse pratiche gestionali per il miglioramento e la caratterizzazione delle produzioni di territorio
- elementi per la corretta gestione e conservazione della salute e del benessere degli animali di interesse zootecnico in relazione alle caratteristiche dell'ambiente di allevamento alto-collinare e montano.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Al termine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado:

- realizzare piani di gestione zootecnica attraverso le conoscenze dello stato, del funzionamento e dei criteri per la gestione dei principali sistemi di allevamento montani per un'utilizzazione razionale e con obiettivi produttivi, ambientali, paesaggistici, fruitivi-ricreativi nelle diverse declinazioni di tipo ecosistemico;
- progettare e coordinare filiere per le produzioni lattiero-casearie e di carne e derivati a livello aziendale;
- progettare la costituzione di imprese zootecniche aventi finalità produttiva, turistica-ricreativa e multifunzionale in genere;
- collaborare, in contesti multidisciplinari, alla redazione di strumenti di gestione a diversa scale territoriale (dal livello comunale a quello regionale e nazionale);
- progettare interventi e svolgere consulenza per aziende o amministrazioni che intendono intraprendere un processo valorizzazione delle produzioni animali anche a fronte di una riduzione dell'impatto ambientale
- operare scelte tecniche appropriate al fine di risolvere gli inerenti aspetti critici negli allevamenti dei territori montani;
- proporre tecniche di allevamento in ambiente montano che rispondano alle esigenze di benessere animale

Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di collegare aspetti produttivi e gestionali dei sistemi di allevamento dei territori montani con le esigenze di valorizzazione multifunzionale ed ecosistemica dei medesimi

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento gli studenti sapranno:

- esprimere correttamente le diverse tipologie di allevamento montano
- adottare un appropriato vocabolario tecnico per le diverse tipologie di allevamento montano
- comunicare in tema di sistemi di allevamento montano con conoscenze di settore ma anche in relazione ad altre discipline con le quali la materia è in relazione più o meno stretta (es. integrazione con Alpicoltura 1) ma anche in prospettiva con gli approfondimenti negli insegnamenti del secondo anno di pianificazione delle risorse pastorali e animali nel territorio montano modulo Gestione delle risorse zootecniche del Curriculum Gestione sostenibile risorse forestali.

English

The course aims to acquire knowledge on the main resources of high-hill and mountain breeding and of the most important management and productive aspects of livestock farming systems.

Knowledge and understanding skills

The course will provide students with elements to recognize:

- different expressions of mountain farming systems and the related management practices for the improvement and characterization of land productions
- elements for the proper management and conservation of domestic animal health and welfare in relation to the characteristics of the mountain environment.

Ability to apply knowledge and understanding

At the end of the course students will be able to:

- to develop livestock management plans through knowledge of the state, functioning and criteria for managing the main mountain farming systems for rational use and productive, environmental, landscaping, and recreational objectives in the various ecosystem declinations;
- designing and coordinating supply chains for dairy and meat products and derivatives at farm level;
- designing livestock farming systems with productive, tourist-recreational and multifunctional purposes;
- collaborate, in multidisciplinary contexts, for the creation of management tools at different territorial levels (from the municipal to the regional, national, transnational levels);
- design interventions and consultancy for administrations oriented to undertake a process of enhancing animal production even in the face of a reduction in the environmental impact - to make appropriate technical choices in order to solve the relevant critical aspects of the farming systems;
- propose breeding techniques in mountain environment that meet animal welfare requirements

Judgment autonomy

At the end of the course, students will be able to link productive and management aspects of mountain farming systems to the multifunctional and ecosystemic valorisation needs

Communication Skills

At the end of the course students will be able to:

- properly express the different types of mountain farming
- adopt an appropriate technical vocabulary for the different types of mountain farming
- communicate on mountain farming systems with industry knowledge but also in relation to other related disciplines (e.g. integration with Alpine grass and rangeland management), but also in view of the in-depth studies in the second year of Planning of pastoral and animal resources in the mountain area module Management of livestock resources of the Curriculum Sustainable forest management.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore complessive delle quali 30 di lezione frontale, in lezioni da 2 o 3 ore, in base al calendario accademico, e di 10 ore dedicate a visite in aziende pastorali. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide che sono a disposizione degli studenti. Sono previste attività seminariali e analisi di pubblicazioni scientifiche internazionali sui temi del corso. La frequenza è facoltativa, consigliata.

English

The course consists of 40 hours where 30 hours are frontal lessons and 10 hours of visits to livestock farms characterized by significant aspects for pastoral mountain regions. For frontal lessons, the teacher uses presentations that are available to students. Seminars and analysis of international scientific publications on the subjects of the course are planned. Frequency is optional but recommended.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Ad intervalli regolari e in funzione dello sviluppo del programma, nel corso delle lezioni e delle esercitazioni, verranno sviluppati momenti di richiamo alle nozioni somministrate al fine di collegare i diversi argomenti e far cogliere l'armonizzazione delle tematiche nello sviluppo del programma medesimo. L'esame finale è orale ed includerà la presentazione di elaborati personali su temi di interesse individuati dallo studente in collaborazione con il docente con l'obiettivo di far risaltare l'effettiva conoscenza e comprensione degli argomenti affrontati anche sulla base delle esperienze maturate sul terreno durante le esercitazioni.

English

At regular intervals and in appropriate positions of the program development, during lessons, moments of recall of the given notions will be spent, in order to connect the different topics and to understand the harmonization of the issues in the development of the program itself. The final test is oral. It will include the presentation of personal elaborations on topics of interest identified by the student in collaboration with the teacher with the aim of highlighting the actual knowledge and understanding of the course topics.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il corso fa parte delle Area della pianificazione e gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche. L'insegnamento prevede di acquisire informazioni nel settore delle produzioni degli allevamenti negli areali alto-collinari e montani e, più in generale, nelle aree marginali.

- Funzioni dell'allevamento zootecnico (1 h)
- Fattori che influenzano la produttività animale (1 h)
- Categorie animali. Bovini. Ovini e Caprini. Altre specie (1 h)
- Fattori genetici: specie, razza, individualità, controlli funzionali, Libri genealogici, Registri anagrafici (2 h)
- Fattori zootecnici: sistemi di allevamento. Strutture (2 h)
- Lattazione: ordine, stadio, stagione, mungitura (1 h)
- Alimentazione e valutazione chimico-nutrizionale degli alimenti (2 h)
- Razionamento degli animali di interesse zootecnico (2 h)
- Pascolamento: aspetti zootecnici (2 h)
- Allevamento bovino. Tecnologie (2 h)
- Razze allevate: Piemontese, Valdostana, Barà-Pustertaler, P.R. d'Oropa, Rendena, Grigia Alpina, Bruna Italiana, Pezzata Rossa Italiana, Bruna Alpina, Frisona, altre (3 h)
- Allevamento del vitello. L'allevamento secondo la linea vacca – vitello (1 h)
- Allevamento ovino. Generalità. I sistemi di allevamento (2 h)
- Allevamento caprino. Generalità. I sistemi di allevamento (2 h)
- Fattori igienico-sanitari. Patologie e profilassi (2 h)
- Stress e benessere animale. Comportamento degli animali al pascolo (2 h)
- Ruolo multifunzionale dell'allevamento e servizi ecosistemici (2 h)
- Visite tecniche ad allevamenti ed ambienti pastorali rappresentativi ed esercitazioni sul campo integrate con il corso di Alpicoltura 1 (10 h).

English

The course is part of the area of planning and pastoral resource management , livestock and wildlife , and plans to acquire information on the sector of the farming productions in mountain and marginal areas

- Factors influencing animal productivity (cattle, sheep and goats)
- Genetic factors
- Livestock systems.
- Milk production. Lactation: order, stadium, season. Milking.
- Breeds: Piemontese, Aosta RP, BP,C, Bara-Pustertaler, Oropa RP, Italian Brown, Italian Simmental, other

breeds

- Chemical and nutritional evaluation of feedstuffs
- Livestock requirements and diet formulation.
- Pasture systems.
- The cow – calf system
- Sheep and goat farming.
- Animal hygiene. Diseases and prophylaxis of infectious diseases and sanitation. Parasitic diseases and pest control. Metabolic diseases. Toxicology.
- Stress and animal welfare.
- Multifunctional role of farming and inherent ecosystem services.
- Technical visits to representative farms and pastoral environments.
- Field practices will be integrated with the course of Alpine grass and rangeland management.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M., 2005. Tecniche di produzione animale, Liviana Scolastica. Siti internet di interesse:
- Articoli scientifici e materiale didattico fornito dal docente verranno caricati a inizio corso sulla piattaforma web (<http://agraria-offdid.campusnet.unito.it/do/home.pl>).
- Siti internet di interesse connesso al contenuto del corso (ad es. www.sozooalp.it Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini pubblica i "Quaderni" Sozooalp)

English

- Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M., Fondamenti di Zootecnica, Liviana Editrice, 2005.
- Scientific articles and material provided by the teacher will be uploaded at the beginning of the course on the web platform <http://agraria-offdid.campusnet.unito.it/do/home.pl>).
- Websites of interest related to the content of the course (e.g. www.sozooalp.it Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini "Quaderni")

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

The location of the course is Grugliasco

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=cias



Alpicoltura I

Ecology and management of alpine agropastoral systems

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0101
Docente:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Fornire allo studente conoscenza dello stato, del funzionamento e dei criteri per la gestione dei principali agro-ecosistemi alpini, con particolare riferimento a quelli prato-pascolivi e pascolivi, al fine di valorizzare i servizi ecosistemici forniti e pianificarne un'utilizzazione razionale con obiettivi produttivi, ambientali, paesaggistici e fruitivi, che tenga anche conto del più ampio contesto territoriale nel quale le praterie sono inserite.

English

Provide the student with the knowledge of the state and operation, and ability to plan and manage alpine agro-ecosystems, with particular reference to pasture-lands (meadows and pastures), in order improve the provision of the ecosystem service they supply and to set their appropriate exploitation for different purposes (production, environment, landscape and recreation). Tools for the enhancement and planning will also take the framework in which meadows and patures lay into account.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine delle lezioni, delle uscite didattiche e combinando conoscenze di botanica, fisiologia vegetale, agronomia e zootecnia, gli studenti acquisiranno la preparazione necessaria per:

- analizzare i principali sistemi agroforaggeri nord-occidentali italiani con particolare riferimento alle risorse pastorali montane;
- riconoscere le problematiche di gestione agronomica e pastorale di maggior rilievo per gli ambienti alpini e alto collinari;
- organizzare la gestione multiuso dei sistemi agropastorali;
- organizzare le principali filiere produttive legate all'utilizzazione delle risorse foraggere montane.

English

At the end of the course, of practice period and combining botany, plant physiology, agronomy and animal management skills, students will get the qualification:

- to analyze forage and pastoral systems of north-west Italy with special reference to mountain environments;
- to recognize the most important agronomic and pastoral management issues concerning hills and high altitude environments;
- to plan multifunctional agro-pastoral management;
- to organize the main supply (food) chains based on the exploitation of mountain forages.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Attività didattica frontale per un totale di circa 60 ore, suddivise in lezioni da 2 e 3 ore in base al calendario accademico, seguita da esercitazioni sul terreno per un totale di circa 20 ore.

La frequenza delle lezioni è facoltativa, ma vivamente consigliata poiché non sono disponibili testi che coprano tutti gli argomenti affrontati in aula. Le esercitazioni sul terreno sono parte integrante dell'insegnamento e pertanto anche la loro frequenza è vivamente consigliata per acquisire la preparazione necessaria per affrontare la verifica finale dell'apprendimento.

Gli studenti che non potranno presenziare alle attività sul terreno sono pregati di contattare il docente all'inizio delle attività in aula al fine di concordare un programma alternativo.

Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni che sono a disposizione degli studenti.

English

Hall lectures for about 60 hours overall, splitted into 2-3 hour lesson depending on academic calendar, followed by in-field practice for about 20 hours.

Lecture attendance is not mandatory. However, since texts covering all the topics of the course are not available, it is warmly recommended. In-field practice is essential to reach the goals of the course and their attendance is also recommended consequently to get the knowledge sufficient for final examination.

Student not attending practice are kindly requested to contact their professor at beginning of the semester to discuss possible alternatives.

For hall lectures, the teacher makes use of slides that are available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Durante l'insegnamento, il numero relativamente limitato di partecipanti consente un'interazione continua tra gli studenti e il docente che può in questo modo verificare "in tempo reale" il livello dell'apprendimento dell'intera classe.

All'inizio di ciascuna lezione saranno eseguite verifiche puntuali sui contenuti delle lezioni precedenti.

Numerose lezioni in aula e tutte le esercitazioni dell'insegnamento coinvolgono direttamente gli studenti nelle attività formative.

L'esame sarà costituito da uno scritto per la verifica delle conoscenze di base (4 domande a risposta aperta alle quali gli studenti dovranno rispondere in 60'), seguito da un orale al quale avranno accesso gli studenti che risponderanno in modo sufficiente alle domande dello scritto. Durante l'orale saranno verificati la capacità di organizzare le conoscenze acquisite, di affrontare e risolvere problemi complessi sulla base di quanto appreso e tramite il ragionamento critico sullo studio realizzato, la qualità dell'esposizione e la capacità di impiegare il lessico specialistico. L'orale verterà sui contenuti dell'insegnamento e sulle esperienze maturate sul terreno e sarà discusso un elaborato sulla valutazione delle potenzialità pastorali dell'alpeggio esaminato, redatto con i dati acquisiti nel corso delle esercitazioni. Il voto finale sarà espresso in trentesimi e dipenderà dalla valutazione dello scritto, dell'orale e dell'elaborato che avrà peso del 25% sull'esito finale.

English

During the course, because of the limited number of students generally attending it, students will interact frequently with the teacher who will "real time" check their knowledge, especially at the beginning of each lecture. Students will be directly involved in several lectures and will be key players during field practice.

The exam will consist of a written test to test the student basic knowledge (4 open questions in 60') followed by an oral test for the students getting the passing grade. During oral test the ability to organize acquired knowledge and to manage complex situations, the quality of the speech and an appropriate language will be evaluated. Oral test will deal with course topics and the text on pasture vegetation and its grazing features drafted on the basis of the data gathered during on-field practice will be discussed.

Final score will be on a 18-30 scale, where examinations scored below 18/30 will be considered insufficient. Final score will depend on written test score, oral test and quality of the text drafted from in-field data, which will contribute by 25% to it.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti affrontati nell'insegnamento sono tutti riferibili all'Area di apprendimento comune.

L'insegnamento affronterà in aula i seguenti argomenti dell'ambito della gestione delle risorse agropastorali:

- Obiettivi dell'alpicoltura per la gestione, la conservazione territoriale e per la produzione agricola sulle Alpi e in montagna.
- Importanza dell'agricoltura e della zootecnia in Italia e, in particolare nelle zone montane.
- Morfologia, sviluppo e crescita delle specie da foraggio con particolare riferimento a quelle delle famiglie delle graminacee e delle leguminose.
- Fattori ambientali della crescita delle foraggere e interventi antropici di condizionamento.
- Significato agronomico di longevità, precocità, alternatività e rifioritura.
- Valutazione della qualità dei foraggi.
- Modelli di crescita delle praterie: velocità e andamento della crescita.
- Sistemi foraggeri prato-pascolivi montani.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano: prato-pascoli permanenti.
- Criteri per la valutazione delle cotiche permanenti e la scelta degli interventi gestionali.
- Utilizzazione dei foraggi pratici: foraggiamento verde, fienagione, insilamento.
- Sistemi pastorali.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano: pascoli.
- Vegetazione pastorale: principali tipi pastorali delle Alpi occidentali.
- Approcci di studio della vegetazione pastorale: approccio quantitativo fitopastorale.
- Concetti di tipo e facies pastorale.
- Criteri per l'interpretazione delle facies pastorali più significative delle Alpi occidentali.
- Utilizzazione dei pascoli.
- Pascolamento:
 - * ruolo agronomico e ambientale del pascolamento;
 - * relazioni erba-animale-suolo;
 - * azioni degli animali sul suolo, sulla fertilità, sulla vegetazione (specie indicatrici dell'azione pascoliva);
 - * interventi e tecniche di regolazione delle restituzioni animali;
 - * carico animale, definizione e significati;

- * intensità di pascolo, efficienza del pascolamento;
- * relazioni fra vegetazione pastorale e carico animale;
- * tecniche di pascolamento;
- * organizzazione del pascolamento; miglioramento dei pascoli.
- Popolamenti vegetali erbacei dell'ambiente montano e collinare: erbai e prati avvicendati.
- Specie graminacee e leguminose foraggere.
- Principali colture agrarie alpine a scopo alimentare e non solo: cereali, leguminose da granella, canapa, patata.

Attività sul terreno (4 giorni in area alpina):

- Riconoscimento delle principali specie pastorali, con particolare riferimento a graminacee e leguminose .
 - Esame di differenti vegetazioni prative e pastorali alpine: osservazione, rilievo e interpretazione della vegetazione e valutazione della gestione pastorale in un comprensorio pastorale alpino e dei suoi effetti sulla vegetazione .
- L'esercitazione è integrata con il modulo Alpicoltura II durante i giorni 3 e 4.

English

All lecture topics of the course are ascribable to the common learning area.

Topics of the course are:

- Alpine pasture-land management purposes: agricultural productions and land conservation in mountain areas.
- Organization of agro-pastoral systems in Italy, with particular reference to mountain areas.
- Mountain rangelands: history and current perspectives.
- Morphology and growth of forage species, with particular reference to grasses and legumes.
- Environmental factors and management practices influencing forage species yield and development.
- Longevity, precocity, alternativity, regrowth, and re-flowering of grasses
- Forage quality assessment.
- Grassland growth models: growth rate and trend.
- Meadows and pastures in mountain areas.
- Permanent grassland management goals and techniques.
- Grassland type identification.
- Forage crop exploitation: green forage, hay, silage, grazing. Plant species growth in temporary and permanent grasslands: management principles.
- Mountain and alpine pasture systems.
- Study approaches to pasture vegetation: phyto-pastoral point-intercept method
- Classification of pastoral vegetation: pastoral types and sub-types.
- Important vegetation types in the western Italian Alps : origin and characteristics.
- Grazing-land exploitation: agronomical and environmental purposes.
- Grazing management:
 - * grass-animal-soil relationships;
 - * livestock effects on soil, pasture fertility and vegetation (plant species marking grazing effects);
 - * manure management in pastures: control of animal dejections;
 - * animal stocking rate;
 - * grazing intensity and grazing efficiency;
 - * relationships between animal stocking rate and pastoral vegetation;
 - * grazing management techniques and grazing organization;
 - * pasture improvement and renovation;
 - * relationships between crops and pastoral systems;
 - * principles of pasture management planning: ordinary techniques and improvement.
- Mountain and hill temporary grasslands.
- Poaceae and Fabaceae forage species.
- Main alpine food and fodder crops: cereals, grain legumes, potato, hemp.

Field practice (4 days in an alpine summer pasture)

- Identification of the main species, particularly Poaceae and Fabaceae specie.

- Pasture management planning in mountain areas. Vegetation surveys and analysis of the grazing management of a summer pasture (4 days of fieldwork to get technical data and information).
Field practices integrated with module Alpine livestock farming systems (on day 3 and 4).

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Le diapositive delle lezioni e diversi appunti sintetici sugli argomenti trattati sono disponibili attraverso le pagine web dell'insegnamento su piattaforma Campusnet.

Si consigliano inoltre:

- Giardini L. et al., 2002. Coltivazioni erbacee - Foraggere e tappeti erbosi (Capitoli: Specie foraggere Gramineae e Leguminosae; Consociazioni e associazioni prative; Pascoli). Ed. Patron, Bologna.
- Cavallero A., Aceto P., Gorlier A., Lombardi G., Lonati M., Martinasso B., Tagliatori C., 2007. I tipi pastorali delle Alpi Piemontesi. Vegetazione e gestione dei pascoli delle Alpi occidentali. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 486 pp.

E' fortemente consigliato l'utilizzo del seguente materiale per approfondimenti e integrazioni:

- Giardini L., 1992. Agronomia generale e ambientale. Ed. Patron, Bologna.
- Dorée A., 1995. Flore pastorale de montagne. Tome 1. Les graminées. Editions Boubées & Cemagref Editions.
- Dorée A., 2000. Flore pastorale de montagne. Tome 2. Légumineuses et autres plantes fourragères. Cemagref Editions.

English

Course slides and several course notes are downloadable from the course web pages on Campusnet platform.

However the use of the following texts is suggested:

- Giardini L. et al., 2002. Coltivazioni erbacee - Foraggere e tappeti erbosi (Capitoli: Specie foraggere Gramineae e Leguminosae; Consociazioni e associazioni prative; Pascoli). Ed. Patron, Bologna.
- Cavallero A., Aceto P., Gorlier A., Lombardi G., Lonati M., Martinasso B., Tagliatori C., 2007. I tipi pastorali delle Alpi Piemontesi. Vegetazione e gestione dei pascoli delle Alpi occidentali. Alberto Perdisa Editore, Bologna, 486 pp.
- Giardini L., 1992. Agronomia generale e ambientale. Ed. Patron, Bologna.
- Dorée A., 1995. Flore pastorale de montagne. Tome 1. Les graminées. Editions Boubées & Cemagref Editions.
- Dorée A., 2000. Flore pastorale de montagne. Tome 2. Légumineuses et autres plantes fourragères. Cemagref Editions.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

All hall lectures will take place in Grugliasco.

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=hsgo

Alpicoltura II

Alpine livestock farming systems

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0101
Docente:	Prof. Luca Maria BATTAGLINI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708577, luca.battaglini@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

PROPEDEUTICO A

Pianificazione delle risorse pastorali e animali nel territorio montano modulo Gestione delle risorse zootecniche del Curriculum Gestione sostenibile risorse forestali

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Obiettivo del corso è rispondere alle esigenze di formazione e di aggiornamento tecnico-scientifico di un laureato magistrale sulle tematiche che riguardano gli allevamenti montani e di alta-collina al fine della conservazione delle risorse animali e dell'ottenimento di produzioni locali e tipiche. Questo al fine della comprensione del ruolo produttivo, territoriale e ambientale anche in chiave ecosistemica, multifunzionale ed etica dei diversi sistemi zootecnici di aree montane.

L'insegnamento rientra nell'area "apprendimento comune" con l'obiettivo di completare e consolidare la preparazione acquisita dagli studenti nella laurea triennale, con elementi per la formazione fondamentale del laureato magistrale nella classe LM-73 e strumenti necessari al superamento dell'esame di stato per accedere alla all'ordine professionale. L'insegnamento è propedeutico per corsi del curricula Gestione sostenibile delle risorse forestali (Gestione delle risorse zootecniche modulo di Pianificazione delle risorse pastorali e animali del territorio montano).

English

The general objective of the course is to meet the requirements of training and technical-scientific updating of a graduate able to apply knowledge on the mountain and less favored areas livestock farming. The course as a project will include the conservation of animal resources, the knowledge of local products, understanding productive, territorial and environmental roles of the different mountain livestock systems through their multi-functional and eco-systemic properties also from an ethical point of view.

The course is part of the "common learning" area, with the aim of completing and consolidating the three-yearly undergraduate-level preparation with elements for the basic training of the LM-73 Master's Degree and tools needed to pass the exam State to access the professional order. The course is a prerequisite for curriculum courses Sustainable Management of Forest Resources (Livestock Management Plan for Planned Pastoral and Livestock Resource Planning).

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede l'acquisizione di elementi di conoscenza sulle principali risorse dell'allevamento di alta-collina e montagna; sugli aspetti gestionali e produttivi di maggior rilievo nell'ambito dei sistemi zootecnici di questi territori.

Conoscenze e capacità di comprensione

L'insegnamento fornirà agli studenti elementi per riconoscere:

- le diverse espressioni dei sistemi di allevamento di montagna e le connesse pratiche gestionali per il miglioramento e la caratterizzazione delle produzioni di territorio
- elementi per la corretta gestione e conservazione della salute e del benessere degli animali di interesse zootecnico in relazione alle caratteristiche dell'ambiente di allevamento alto-collinare e montano.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Al termine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado:

- realizzare piani di gestione zootecnica attraverso le conoscenze dello stato, del funzionamento e dei criteri per la gestione dei principali sistemi di allevamento montani per un'utilizzazione razionale e con obiettivi produttivi, ambientali, paesaggistici, fruitivi-ricreativi nelle diverse declinazioni di tipo ecosistemico;
- progettare e coordinare filiere per le produzioni lattiero-casearie e di carne e derivati a livello aziendale;
- progettare la costituzione di imprese zootecniche aventi finalità produttiva, turistica-ricreativa e multifunzionale in genere;
- collaborare, in contesti multidisciplinari, alla redazione di strumenti di gestione a diversa scale territoriale (dal livello comunale a quello regionale e nazionale);
- progettare interventi e svolgere consulenza per aziende o amministrazioni che intendono intraprendere un processo valorizzazione delle produzioni animali anche a fronte di una riduzione dell'impatto ambientale
- operare scelte tecniche appropriate al fine di risolvere gli inerenti aspetti critici negli allevamenti dei territori montani;
- proporre tecniche di allevamento in ambiente montano che rispondano alle esigenze di benessere animale

Autonomia di giudizio

Al termine dell'insegnamento gli studenti saranno in grado di collegare aspetti produttivi e gestionali dei sistemi di allevamento dei territori montani con le esigenze di valorizzazione multifunzionale ed ecosistemica dei medesimi

Abilità comunicative

Al termine dell'insegnamento gli studenti sapranno:

- esprimere correttamente le diverse tipologie di allevamento montano
- adottare un appropriato vocabolario tecnico per le diverse tipologie di allevamento montano
- comunicare in tema di sistemi di allevamento montano con conoscenze di settore ma anche in relazione ad altre discipline con le quali la materia è in relazione più o meno stretta (es. integrazione con Alpicoltura 1) ma anche in prospettiva con gli approfondimenti negli insegnamenti del secondo anno di pianificazione delle risorse pastorali e animali nel territorio montano modulo Gestione delle risorse zootecniche del Curriculum Gestione sostenibile risorse forestali.

English

The course aims to acquire knowledge on the main resources of high-hill and mountain breeding and of the most important management and productive aspects of livestock farming systems.

Knowledge and understanding skills

The course will provide students with elements to recognize:

- different expressions of mountain farming systems and the related management practices for the improvement and characterization of land productions
- elements for the proper management and conservation of domestic animal health and welfare in relation to the characteristics of the mountain environment.

Ability to apply knowledge and understanding

At the end of the course students will be able to:

- to develop livestock management plans through knowledge of the state, functioning and criteria for managing the main mountain farming systems for rational use and productive, environmental, landscaping, and recreational objectives in the various ecosystem declinations;
- designing and coordinating supply chains for dairy and meat products and derivatives at farm level;
- designing livestock farming systems with productive, tourist-recreational and multifunctional purposes;
- collaborate, in multidisciplinary contexts, for the creation of management tools at different territorial levels (from the municipal to the regional, national, transnational levels);
- design interventions and consultancy for administrations oriented to undertake a process of enhancing animal production even in the face of a reduction in the environmental impact - to make appropriate technical choices in order to solve the relevant critical aspects of the farming systems;
- propose breeding techniques in mountain environment that meet animal welfare requirements

Judgment autonomy

At the end of the course, students will be able to link productive and management aspects of mountain farming systems to the multifunctional and ecosystemic valorisation needs

Communication Skills

At the end of the course students will be able to:

- properly express the different types of mountain farming
- adopt an appropriate technical vocabulary for the different types of mountain farming
- communicate on mountain farming systems with industry knowledge but also in relation to other related disciplines (e.g. integration with Alpine grass and rangeland management), but also in view of the in-depth studies in the second year of Planning of pastoral and animal resources in the mountain area module Management of livestock resources of the Curriculum Sustainable forest management.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore complessive delle quali 30 di lezione frontale, in lezioni da 2 o 3 ore, in base al calendario accademico, e di 10 ore dedicate a visite in aziende pastorali. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide che sono a disposizione degli studenti. Sono previste attività seminariali e analisi di pubblicazioni scientifiche internazionali sui temi del corso. La frequenza è facoltativa, consigliata.

English

The course consists of 40 hours where 30 hours are frontal lessons and 10 hours of visits to livestock farms characterized by significant aspects for pastoral mountain regions. For frontal lessons, the teacher uses presentations that are available to students. Seminars and analysis of international scientific publications on the subjects of the course are planned. Frequency is optional but recommended.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Ad intervalli regolari e in funzione dello sviluppo del programma, nel corso delle lezioni e delle esercitazioni, verranno sviluppati momenti di richiamo alle nozioni somministrate al fine di collegare i diversi argomenti e far cogliere l'armonizzazione delle tematiche nello sviluppo del programma medesimo. L'esame finale è orale ed includerà la presentazione di elaborati personali su temi di interesse individuati dallo studente in collaborazione con il docente con l'obiettivo di far risaltare l'effettiva conoscenza e comprensione degli argomenti affrontati anche sulla base delle esperienze maturate sul terreno durante le esercitazioni.

English

At regular intervals and in appropriate positions of the program development, during lessons, moments of recall of the given notions will be spent, in order to connect the different topics and to understand the harmonization of the issues in the development of the program itself. The final test is oral. It will include the presentation of personal elaborations on topics of interest identified by the student in collaboration with the teacher with the aim of highlighting the actual knowledge and understanding of the course topics.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il corso fa parte delle Area della pianificazione e gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche. L'insegnamento prevede di acquisire informazioni nel settore delle produzioni degli allevamenti negli areali alto-collinari e montani e, più in generale, nelle aree marginali.

- Funzioni dell'allevamento zootecnico (1 h)
- Fattori che influenzano la produttività animale (1 h)
- Categorie animali. Bovini. Ovini e Caprini. Altre specie (1 h)
- Fattori genetici: specie, razza, individualità, controlli funzionali, Libri genealogici, Registri anagrafici (2 h)
- Fattori zootecnici: sistemi di allevamento. Strutture (2 h)
- Lattazione: ordine, stadio, stagione, mungitura (1 h)
- Alimentazione e valutazione chimico-nutrizionale degli alimenti (2 h)
- Razionamento degli animali di interesse zootecnico (2 h)
- Pascolamento: aspetti zootecnici (2 h)
- Allevamento bovino. Tecnologie (2 h)
- Razze allevate: Piemontese, Valdostana, Barà-Pustertaler, P.R. d'Oropa, Rendena, Grigia Alpina, Bruna Italiana, Pezzata Rossa Italiana, Bruna Alpina, Frisona, altre (3 h)
- Allevamento del vitello. L'allevamento secondo la linea vacca – vitello (1 h)
- Allevamento ovino. Generalità. I sistemi di allevamento (2 h)
- Allevamento caprino. Generalità. I sistemi di allevamento (2 h)
- Fattori igienico-sanitari. Patologie e profilassi (2 h)
- Stress e benessere animale. Comportamento degli animali al pascolo (2 h)
- Ruolo multifunzionale dell'allevamento e servizi ecosistemici (2 h)
- Visite tecniche ad allevamenti ed ambienti pastorali rappresentativi ed esercitazioni sul campo integrate con il corso di Alpicoltura 1 (10 h).

English

The course is part of the area of planning and pastoral resource management , livestock and wildlife , and plans to acquire information on the sector of the farming productions in mountain and marginal areas

- Factors influencing animal productivity (cattle, sheep and goats)
- Genetic factors
- Livestock systems.
- Milk production. Lactation: order, stadium, season. Milking.
- Breeds: Piemontese, Aosta RP, BP,C, Bara-Pustertaler, Oropa RP, Italian Brown, Italian Simmental, other

breeds

- Chemical and nutritional evaluation of feedstuffs
- Livestock requirements and diet formulation.
- Pasture systems.
- The cow – calf system
- Sheep and goat farming.
- Animal hygiene. Diseases and prophylaxis of infectious diseases and sanitation. Parasitic diseases and pest control. Metabolic diseases. Toxicology.
- Stress and animal welfare.
- Multifunctional role of farming and inherent ecosystem services.
- Technical visits to representative farms and pastoral environments.
- Field practices will be integrated with the course of Alpine grass and rangeland management.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M., 2005. Tecniche di produzione animale, Liviana Scolastica. Siti internet di interesse:
- Articoli scientifici e materiale didattico fornito dal docente verranno caricati a inizio corso sulla piattaforma web (<http://agraria-offdid.campusnet.unito.it/do/home.pl>).
- Siti internet di interesse connesso al contenuto del corso (ad es. www.sozooalp.it Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini pubblica i "Quaderni" Sozooalp)

English

- Bittante G., Andrighetto I., Ramanzin M., Fondamenti di Zootecnica, Liviana Editrice, 2005.
- Scientific articles and material provided by the teacher will be uploaded at the beginning of the course on the web platform <http://agraria-offdid.campusnet.unito.it/do/home.pl>).
- Websites of interest related to the content of the course (e.g. www.sozooalp.it Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini "Quaderni")

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

The location of the course is Grugliasco

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=cias



Assestamento forestale

Forest Management Planning

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0102
Docente:	Prof. Gianfranco MINOTTA (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705551, gianfranco.minotta@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	AGR/05 - assestamento forestale e selvicoltura
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Non vi sono prerequisiti, ma per una più fruttuosa partecipazione alle lezioni sono comunque consigliabili preconcoscenze di botanica forestale, selvicoltura generale ed ecologia forestale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il corso intende fornire le conoscenze necessarie alla redazione di piani di gestione forestale a diversa scala

English

The course will provide students with the knowledge necessary to draw up forest management plans at different scales

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di comprendere le finalità dell'assestamento forestale, di applicare e collegare i criteri pianificatori assestamentali in un contesto di area vasta regionale, territoriale e aziendale. Inoltre dovrà avere acquisito le conoscenze teoriche e pratiche per elaborare ed applicare i diversi strumenti di gestione forestale in riferimento ai piani di assestamento forestale.

English

Students completing the course will have the ability to fully understand the aims of forest management plans and to successfully apply and connect the criteria of forest management plans. This considering different spatial scales, from regional to local scale. Furthermore, students will have the theoretical and practical ability to draw up the

different sections of forest management plans

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento comprende 44 ore di lezione frontale e 16 ore di esercitazioni che comprendono attività in classe e visite all'esterno. Per le lezioni il docente farà uso di presentazioni e slides che sono disponibili per gli studenti.

English

The course includes 44 hours of lectures and 16 hours of training activities carried out in the classroom and outside at forest sites. For lectures the teacher makes use of presentations and slides that are available to students

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica in itinere dell'apprendimento sarà effettuata mediante la somministrazione agli studenti di test scritti. La verifica finale sarà svolta oralmente formulando tre domande sugli argomenti del corso e verificando le conoscenze acquisite e le capacità di collegare tra loro tali argomenti.

English

During the course, student learning will be verified through written tests. Final oral test.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Tutti gli argomenti del corso rientrano nell'area di apprendimento comune

Aspetti istituzionali e caratteri dell'assestamento forestale, sue funzioni e utilità.

Stato reale del bosco.

Compartimentazione assestamentale. La compresa, la particella, la presa.

Provvigione e incremento.

Nuovi obiettivi assestamentali.

Stato ideale dei boschi coetanei. Tavole alometriche: finalità e applicazione. Incremento medio di maturità.

Stato ideale dei boschi disetanei. Normalità del ceduo composto.

Normalizzazione cronologica della conversione dei cedui.

Ripresa e sua determinazione. Metodi planimetrici. Metodi provvigionali. Metodi colturali. Metodi combinati.

Piano dei tagli e piano delle migliorie.

Impostazione concettuale ed evoluzioni della pianificazione assestamentale. Influenza sulla pianificazione forestale delle politiche esterne ai tradizionali confini del settore.

Gestione forestale sostenibile.

Livelli di pianificazione forestale e loro rapporti reciproci. Pianificazione assestamentale aziendale.

Struttura del piano di assestamento aziendale.

Pianificazione forestale di area vasta. Piani forestali territoriali. Funzione multipla e approfondimenti relativi a esigenze produttive, paesaggistiche, ricreative.

English

The course forms part of the common field of knowledge.

Evaluation of the current forest conditions.

Forest management goals.

Forest yield and increments: periodic increment, current annual increment, mean annual increment.

Forest compartmentation and sub-compartmentation, forest unit.

Working circle.

Methods for growing stock assessments.

The concept of Normal forest. Normal forest in coppice with standard, in even aged and uneven aged high forest. Yield tables. Allowable cut.

Organization of the forest management plan. Management recommendations.

Activity schedule for recommendations.

Progress in forest management science.

Forest planning and policy.

Sustainable forest management.

Different levels of forests plan. Forests plan for wide areas. Multifunctional forest.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

le slides presentate a lezione saranno a disposizione sulla piattaforma campusNet

Testi consigliati

- BAGNARESI U., BERNETTI G., CANTIANI M., HELLRIGL B., 1986 - Nuove metodologie nell'elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. ISEA. Bologna.
- CIANCIO O. (a cura di), 1996 - Il bosco e l'uomo. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 2004 - Il bosco ceduo. Selvicoltura, Assestamento, Gestione. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze.
- CIANCIO O., 2014- L'evoluzione del pensiero forestale. Selvicoltura Filosofia, Etica. Ed Rubbettino.

Per approfondimenti:

- ONF,1996 - Manuale di assestamento. Traduzione di G. Bovio e O. la Marca. Editore Bosco e Ambiente. Frontone (Ps).
- JONSON E., MIYANISCHI K., 2001 – Forest fires behavior and ecological effects. Academic Press.
- MADRIGAL COLLAZO A., 1995 – Ordenacion de montes arbolados. ICONA. Madrid.

English

the slides presented during the lectures will be available on the platform campusNet

Recommended texts :

- BAGNARESI U., BERNETTI G., CANTIANI M., HELLRIGL B., 1986 - Nuove metodologie nell'elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. ISEA. Bologna.
- CIANCIO O. (a cura di), 1996 - Il bosco e l'uomo. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze.
- CIANCIO O., NOCENTINI S., 2004 - Il bosco ceduo. Selvicoltura, Assestamento, Gestione. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Firenze.
- CIANCIO O., 2014- L'evoluzione del pensiero forestale. Selvicoltura Filosofia, Etica. Ed Rubbettino.

Further recommended texts

- ONF,1996 - Manuale di assestamento. Traduzione di G. Bovio e O. la Marca. Editore Bosco e Ambiente. Frontone (Ps).
- JONSON E., MIYANISCHI K., 2001 – Forest fires behavior and ecological effects. Academic Press.
- MADRIGAL COLLAZO A., 1995 – Ordenacion de montes arbolados. ICONA. Madrid.

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=l4rg

Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti

Organic matter and nutrient cycles

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0090
Docente:	Prof. Luisella Roberta CELI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708515, luisella.celi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/13 - chimica agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo si propone di fornire una conoscenza approfondita sulle dinamiche della sostanza organica e dei nutrienti, ai fini di permettere di comprendere i fattori che regolano la formazione e lo sviluppo dei suoli trattati nel modulo di pedologia forestale e la crescita vegetale in ecosistemi forestali, anche in funzione dei nuovi scenari in seguito al cambiamento climatico. Tutti gli argomenti sono relativi all'area di apprendimento comune.

English

The course integrated with forest pedology will furnish a deep knowledge on soil organic matter and nutrient dynamics in order to understand the factors which drive soil formation and development and plant nutrition in different forest ecosystems, while considering also the new scenarios due to climate change. All topics are related to the learning area which is common to both curricula.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione: alla fine del corso lo studente sarà in grado di 1) conoscere in modo approfondito i cicli del carbonio e dei nutrienti; 2) comprendere le relazioni suolo-vegetazione nei vari ecosistemi valutando sia la nutrizione vegetale sia l'impatto ambientale; 3) conoscere gli effetti che la gestione forestale ha sul ciclo dei nutrienti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti saranno in grado di 1) individuare vantaggi/svantaggi della gestione forestale sulla disponibilità dei nutrienti e sull'impatto ambientale; 2) ipotizzare le variazioni del ciclo degli elementi in funzione dei processi pedogenetici e dell'uso forestale

Autonomia e capacità di giudizio: gli studenti saranno in grado di 1) giudicare la dinamica dei nutrienti dal punto di vista forestale ed ambientale; 2) valutare in modo critico i dati delle diverse forme degli elementi in ambito

tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine del corso lo studente sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia inglese; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 4) ampliare le capacità di esposizione tramite presentazioni in aula di lavori di gruppo su un ecosistema forestale integrando le conoscenze acquisite in questo e nell'altro modulo del corso integrato con quelle pregresse.

English

Knowledge and understanding: at the end of the course, the students will 1) have a deep knowledge on the C and nutrient cycles; 2) understand the relationships between soil and vegetation in various ecosystems while assessing plant nutrition and environmental impact; understand the effect that forest management has on nutrient cycles.

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of plant nutrition and environmental impact; 2) hypothesize variations in soil nutrient cycles as a functions of soil processes and use.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) nutrient dynamics from both the silvicultural and environmental point of view; 2) the quality of available nutrient cycle information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding soil-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on soils; 4) effectively communicating the results of workgroup on a specific ecosystem. I expect they combine the knowledge obtained during this module with both the previously acquired one, and that gained during the other module of the integrated course.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo si svolgerà in 40 ore suddivise tra lezioni teoriche (30), lezioni interattive (4), esercitazioni in campo (6), con una forte interazione con l'altro modulo.

English

The course of 40 hours will include theoretical lectures (30), interactive lectures (4), field excursions (6). It provides a strong interaction with the other course

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento si svolgeranno esercitazioni con correzione e discussione in aula. Alla fine del modulo sarà effettuata una simulazione d'esame insieme al docente dell'altro modulo. Tutte le verifiche svolte durante il corso hanno puramente valore di autovalutazione. L'esame finale sarà integrato con l'altro modulo e consta di una presentazione orale tramite una presentazione orale su un particolare bioma in cui verranno descritti i tipi di suoli e valutati i cicli di 1-2 elementi nutritivi. A questo seguirà un orale dove si deve dimostrare l'apprendimento delle conoscenze teoriche e la capacità di elaborazione dei dati numerici e dei meccanismi che guidano i processi negli ecosistemi forestali. L'esame sarà valutato in trentesimi e deriverà dalla media della presentazione e dell'esame orale.

English

At the end of each topic I will do exercises with correction and discussion. At the end of the module I will do an

exam simulation with the teacher of the other module . All audits carried out during the course have value of purely self-assessment . The final exam will be integrated with the other module and consists of a joint oral presentation where students have to show a particular biome and describe the types of soils and element cycles involved. This will be followed by an oral examination, where students must answer to questions of theoretical knowledge, demonstrate their capacity to interpret data and mechanisms involved in the processes controlling forest ecosystems. The exam will be evaluated in /30 and will derive from the mean of the presentation and the mark of the oral exam.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Esercitazione di campagna sull'effetto che specie forestali invasive hanno sul suolo

English

Field excursion on the effect that invasive alien species have on soil

PROGRAMMA

Italiano

Funzionalità dell'ecosistema forestale e cicli biogeochimici

Lettiera e humus forestale: Classificazione degli humus forestali

Ciclo dell'acqua e principali reazioni e processi guidati dall'acqua

Ciclo del Carbonio e dinamiche della sostanza organica nei suoli forestali. Processi che regolano la decomposizione della sostanza organica nel suolo. Effetti della sostanza organica sulle proprietà chimiche, fisiche e biologiche del suolo

Ciclo dell'azoto

Ciclo del fosforo

Ciclo dello zolfo

Ciclo dei micronutrienti

Le dinamiche dei nutrienti nell'ambiente rizosferico

Influenza della gestione forestale sulle proprietà del suolo e dei nutrienti

Esercitazione: uscita in campo integrata con l'altro modulo in cui verrà illustrato un particolare ecosistema forestale e la stretta connessione tra vegetazione, suolo e ciclo dei nutrienti

English

Functionality of the forest ecosystem and biogeochemical cycles. Forest floor and humus classification

Water cycle and main soil reactions and processes driven by water

Carbon cycle and soil organic matter dynamics. Processes that control soil organic matter decomposition. Effects of organic matter on chemical, physical and biological soil properties

Nitrogen cycle

Phosphorus cycle

Sulfur cycle

Micronutrient cycle

Nutrient dynamics in the ryzosphere

Influence of forest management on soil and nutrient properties

Field excursion integrated with the other module in which students will see a particular forest ecosystem and the tight connection between vegetation, soil and nutrient cycling

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Nannipieri P. 1993. Ciclo della sostanza organica nel suolo. Patron Editore

English

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Nannipieri P. 1993. Ciclo della sostanza organica nel suolo. Patron Editore

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ai9h

Costruzioni forestali

FOREST BUILDING

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0129
Docente:	Prof. Barbara DRUSI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705521, barbara.drusi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/10 - costruzioni rurali e territorio agroforestale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

L'insegnamento richiede una buona conoscenza della matematica e della fisica, con particolare riferimento a vettori, forze, momenti e principi di termodinamica. Sono certamente utili nozioni di rilievo e rappresentazione del territorio, di ingegneria naturalistica e di ecologia del paesaggio. / The course requires a good knowledge of mathematics and physics, as especially regards vectors, forces, moments and thermodynamic fundamentals. Fundamentals of territory survey and representation, naturalistic engineering and landscape ecology are certainly useful.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento si propone di fornire allo studente:

- apprendimento degli aspetti tecnici e tecnologici dell'ingegneria come supporto per la progettazione di strutture per la difesa dai dissesti, per la gestione sostenibile del patrimonio boschivo e le utilizzazioni forestali, per la viabilità forestale, per il riuso e la riqualificazione energetica dei fabbricati rurali;
- nozioni sulle tecnologie costruttive, tradizionali e contemporanee, impiegate in edilizia, nonché sul comportamento degli elementi strutturali in opera;
- acquisizione di conoscenze specifiche nell'ambito della pianificazione paesistica e della progettazione di manufatti con caratteri tipologici, costruttivi e tecnologici specifici per l'inserimento nell'ambiente forestale.

English

The course is intended to provide the student with:

- learning both the technical and technological aspects of engineering as a support for the project of buildings aiming at the defense against slope landslides, the sustainable management of forestry heritage and forest exploitation, forest roads, the reuse and the energy improvement of rural buildings;
- basic knowledge about traditional or contemporary constructive techniques for building design and as

regards structural element behavior;

- acquisition of specific knowledge as regards both landscape planning and the project of buildings being characterized by specific typology, frame and technologies in the aim of inserting them within forest environment.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Le conoscenze acquisite sviluppano competenze a supporto:

- della costruzione di opere edilizie e la progettazione di opere di protezione o consolidamento dei versanti e dei tratti spondali;
- della progettazione di opere ingegneristiche per la salvaguardia dei versanti, il tracciamento, il drenaggio e la manutenzione della viabilità forestale;
- dell'attuazione delle norme procedurali relative alla progettazione edilizia, sia in attuazione dei piani regolatori comunali, sia nel quadro della pianificazione paesistica.

English

Acquired knowledge develops skills as a support to:

- the construction of buildings and the project of both protection and slope stabilization works;
- the project of engineering works designed to slope safeguard and to the tracking, the drainage and the maintenance of forestry roads;
- the implementation of procedural rules concerning building project in compliance with both municipal regulation planning and landscape planning.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste in 64 ore di lezione frontale e 12 ore di esercitazione progettuale su un tema di viabilità forestale o di pianificazione del paesaggio, oltre a 4 ore di esercitazione in aula sulle tecniche CAD. A supporto delle lezioni il docente utilizzerà presentazioni che verranno messe a disposizione degli studenti al principio del corso.

English

The teaching consists of 64 hours of lectures and 12 hours of a project tutorial concerning forest roads and tracks or landscape planning, beside of 4 hours of CAD tutorial. As a support to the lectures the teacher is going to use slides being available for the students since the beginning of the course.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Al termine della trattazione di ciascun argomento si procederà alla verifica dell'apprendimento attraverso un dibattito tematico in aula. L'elaborato progettuale dovrebbe essere svolto in gruppo (2-3 studenti) in modo da favorire le capacità di collaborazione e promuovere le abilità individuali.

Il colloquio orale prevederà la discussione dell'elaborato progettuale sviluppato nel corso dell'esercitazione, nonché due domande intese a verificare le conoscenze tecniche acquisite nei campi della statica delle costruzioni,

delle tecnologie e dei materiali costruttivi, della progettazione edilizia e della pianificazione paesistica.

English

Once completed each topic, learning level will be verified through a thematic, classroom debate. The project experience should be carried out in team (2-3 students) to favour collaboration skills and promote individual abilities.

The oral exam will consist of the discussion of the project being developed during tutorials, as well as two questions aiming at verifying acquired technical knowledge within the topics of construction science, building technologies and materials, building project and landscape planning.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

- Le costruzioni nel paesaggio agro-forestale: elementi di ruralistica, tipi edilizi, materiali e tecniche costruttive tradizionali. Cenni al degrado e al progetto di recupero.
- I materiali da costruzione: caratteristiche tecniche, proprietà e comportamento in opera.
- I materiali lapidei – i laterizi e i materiali ceramici – il legno – le malte e i leganti – il calcestruzzo – i metalli – il calcestruzzo armato – le materie plastiche – i materiali isolanti.
- Elementi di statica delle costruzioni. Esempi di verifica strutturale e di dimensionamento.
- Tecnologia delle costruzioni ed elementi di impiantistica.
- Sistemi costruttivi tradizionali, evoluti ed industrializzati.
- Opere di fondazione, strutture verticali e strutture orizzontali.
- Murature contro terra: criteri di progettazione e dimensionamento.
- Il progetto edilizio: rilievo, scale di rappresentazione e quotatura. Elaborati grafici e relazione tecnica. Cenni al computo metrico-estimativo delle opere edilizie.
- Dal piano al progetto: vincoli urbanistici e titoli abilitativi a costruire in attuazione alla pianificazione operativa comunale.
- La pianificazione territoriale e paesistica, settoriale e comunale.
- Cenni alla valutazione di impatto ambientale dei progetti ed alla valutazione di incidenza in zone soggette a speciale salvaguardia.
- Elementi per il tracciamento della viabilità forestale. Problemi progettuali e manutentivi.

- Esercitazione progettuale.

Tutti gli argomenti sviluppati nel corso attengono all'area di apprendimento comune.

English

- Vernacular buildings within agricultural and forestry landscape: fundamentals of ruralistica, typologies, materials and building technologies. Hints about degradation and recovery.
- Manufacturing materials: technical characteristics, properties and structural behaviour.
- Stones – bricks – ceramic materials – wood – mortars and binders – concrete – metals – reinforced concrete – plastics – insulating materials.
- Fundamentals about construction science. Exercises about structure control and sizing.
- Building technologies and technical services (hints).
- Traditional, advanced and industrialized manufacturing systems.
- Foundations, vertical and horizontal building structures.
- Retaining walls: project and sizing criteria.
- The building project: survey, methodological approach, feasibility analysis and estimation.
- From town-planning to executive project: compulsory habilitating procedures in accomplishment to municipal town-planning.
- Integrated safeguard policies in Italy and Europe. Regional landscape town-planning.
- Sector and protected area town-planning: instruments and contents.
- Environmental incidence evaluation within special safeguard zones and environmental impact evaluation of projects (just hints).
- Project tutorial

Every topic being deepened within the course dials with the common learning area.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Bertolini L., Gastaldi M., Introduzione ai materiali per l'architettura, Città-Studi, 2011

Cielo P. (a cura di), La viabilità agro-silvo-pastorale. Elementi di pianificazione e progettazione, Regione Piemonte – I.P.L.A., 2003

http://www.regione.piemonte.it/foreste/images/files/pubblicazioni/manuale_via_bilita.pdf

Smith W. F., Hashemi J. (a cura di), Scienza e tecnologia dei materiali, McGraw-Hill, 2016, con aggiornamento online

Trusiani E., Pianificazione paesaggistica: questioni e contributi di ricerca, Gangemi, 2014

<http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm>

È altresì fortemente raccomandato l'utilizzo del seguente materiale per approfondimenti ed integrazioni: appunti

delle lezioni e dispense in formato .pdf messe a disposizione al principio del corso.

English

Bertolini L., Gastaldi M., Introduction to architecture materials, Città-Studi, 2011

Cielo P. (edited by), Agricultural, silvicultural and pastoral viability: fundamentals for the planning and design, Regione Piemonte – I.P.L.A., 2003

http://www.regione.piemonte.it/foreste/images/files/pubblicazioni/manuale_via_bilita.pdf

Smith W. F., Hashemi J. (edited by), Material science and technology, McGraw-Hill, 2016, completed by online updatings

Trusiani E., Landscape planning: research issues and contributions, Gangemi, 2014

<http://www.regione.piemonte.it/territorio/pianifica/ppr.htm>

Moreover the following sources are strongly recommended both for integrating and deepening diverse topics: lecture notes and course handouts on a pdf format, being available for the students since the beginning of the course.

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=gpdo

Difesa del suolo - C.I.

SOIL CONSERVATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0368
Docente:	Prof. Michele FREPPAZ (Affidamento interno) Prof. Enrico Corrado BORGOGNO MONDINO (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 6708514, michele.freppaz@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia ICAR/06 - topografia e cartografia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

Moduli didattici:

- Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe
- Telerilevamento e fotointerpretazione

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=xxlp

Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe

PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0368
Docente:	Prof. Michele FREPPAZ (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 6708514, michele.freppaz@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo fornisce allo studente conoscenze relative alle caratteristiche e alle modalità d'innescò dei fenomeni erosivi e delle frane superficiali, con particolare riferimento alla presentazione delle corrette strategie di gestione del suolo per ridurre la vulnerabilità all'erosione. Fornisce inoltre strumenti per la comprensione dei fattori predisponenti il distacco delle valanghe e delle tecniche utilizzabili per ridurre l'esposizione a tale pericolo naturale (es. Carta di localizzazione probabile delle valanghe, tecniche di distacco artificiale).

English

The teaching module provides students with knowledge about the triggering mechanisms of shallow landslides and soil erosion processes, with a special focus on the best soil management practices for the reduction of the erosion risk. It provides also knowledge about the triggering mechanisms of snow avalanches and introduction to the techniques to mitigate snow avalanche hazard (e.g. snow avalanche hazard mapping, artificial triggering of avalanches).

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione:

Al termine del modulo lo studente sarà in grado di:

- Descrivere i meccanismi alla base dell'innescò dei crolli di roccia, dei fenomeni erosivi, delle frane superficiali e delle valanghe.
- Identificare le principali tecniche di prevenzione e mitigazione di tali fenomeni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Al termine del modulo lo studente sarà in grado di:

- Interpretare e analizzare i meccanismi alla base dell'innescò dei crolli di roccia, dei fenomeni erosivi, delle frane superficiali e delle valanghe.
- Utilizzare le principali tecniche di prevenzione e mitigazione di tali fenomeni.

English

Knowledge and Understanding:

At the end of the teaching module the student will be able to:

- Describe the triggering mechanisms of rockfall, soil erosion, shallow landslides and snow avalanches.
- Identify the techniques for prevention and mitigation of such natural hazards.

Applying Knowledge and Understanding:

At the end of the teaching module the student will be able to:

- Comment and analyze the triggering mechanisms of rockfall, soil erosion, shallow landslides and snow avalanches.
- Apply the techniques for prevention and mitigation of such natural hazards.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo prevede 40 ore di attività articolate in 32 ore di lezione frontale e 8 ore di esercitazione in campo. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni multimediali che sono a disposizione degli studenti. L'esercitazione consiste nella visita di aree interessate dalla realizzazione di opere per la prevenzione dell'erosione del suolo e delle valanghe.

English

The teaching module consists of 40 hours, 32 of them consist of frontal lectures and 8 hours devoted to field work. For lectures the teacher makes use of presentations which are available to students. The field work consists in a visit of areas interested by the construction of protective measures against soil erosion, rockfalls and snow avalanches.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste in un colloquio orale, volto alla verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite in questo modulo e nel modulo di Telerilevamento e Fotointerpretazione. Sono rivolte almeno tre domande per ciascun modulo. Il superamento dell'esame avviene soltanto se si raggiunge la sufficienza in entrambi i moduli. Il voto finale è la media dei voti dei due moduli espresso in trentesimi.

English

The final exam is an oral exam. It involves the verification of the ability to acquire, elaborate and express knowledge both in this module and in the integrated module Optical remote sensing and Image interpretation. In order to pass the examination the students have to get the pass mark in both modules. The final grade is the mean of the grades of the 2 teaching modules expressed in thirtieths.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il modulo fa parte delle aree di apprendimento della Difesa del suolo e della prevenzione dei rischi naturali e dell'Ingegneria forestale

Erosione e frane:

- Classificazione delle frane
- Valutazione dei fattori predisponenti il distacco di frane superficiali
- Metodi per la valutazione della vulnerabilità del suolo all'erosione

Valanghe:

- Classificazione delle valanghe
- Il Bollettino Valanghe
- Tecniche di riduzione dell'esposizione al pericolo valanghe

English

The module is part of the learning areas Soil conservation and natural hazards prevention and Forest engineering

Erosion and landslides:

- Landslides classification
- Triggering mechanisms of shallow landslides
- Soil properties influencing erodibility

Snow avalanches:

- Snow avalanche classification
- Snow and avalanche bulletin
- Techniques for the snow avalanche hazard mitigation

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

McClung D., Schaerer P. Manuale delle Valanghe, Ed. Zanichelli

Morgan R.P.C. Soil Erosion and Conservation, Ed. Wiley-Blackwell

English

McClung D., Schaerer P. Manuale delle Valanghe, Ed. Zanichelli

Morgan R.P.C. Soil Erosion and Conservation, Ed. Wiley-Blackwell

NOTA

Italiano

Il materiale didattico sarà caricato sulla piattaforma CampusNet nel corso dello svolgimento del modulo.

English

The didactic material will be uploaded in CampusNet during the development of the teaching module.

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=roeh

Telerilevamento e fotointerpretazione

OPTICAL REMOTE SENSING AND IMAGE INTERPRETATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0368
Docente:	Prof. Enrico Corrado BORGOGNO MONDINO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705523, enrico.borgogno@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	ICAR/06 - topografia e cartografia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Italiano

Benchè nessuna propedeuticità sia prevista in modo formale, è auspicabile che lo studente affronti il modulo avendo conoscenza dei fondamenti di Analisi Matematica (studio di funzione, derivate totali e parziali, integrali), di Fisica (elettromagnetismo e ottica), di Statistica (trattamento delle osservazioni), di geomatica (Sistemi di coordinate, GIS, fotogrammetria).

English

No requirement is strictly due for this module, but basics of Mathematics (function analysis, derivatives, integrals), Physics (electromagnetism, optics), Statistics (Theory of errors) and Geomatics (Coordinate systems, GIS, photogrammetry) are appreciated.

PROPEDEUTICO A

Italiano

L'insegnamento non costituisce propedeuticità per altri insegnamenti. Tuttavia può risultare di supporto a: -Mod. Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe - Protezione dagli incendi boschivi - Pianificazione pastorale - Pianificazione faunistica

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il Telerilevamento ottico costituisce un supporto alla lettura del territorio per l'estrazione di informazioni spaziali utili per la caratterizzazione della componente forestale. In particolare l'insegnamento intende fornire le basi teoriche e operative per la produzione di carte tematiche di copertura e uso del suolo e per la derivazione e lettura degli indici spettrali di maggiore interesse (NDVI, EVI, NDSI etc.) da utilizzarsi come indicatori ambientali anche all'interno di modelli forestali. In particolare l'attenzione verrà posta sui dati satellitari gratuiti a media risoluzione spaziale utili per indagini alla scala territoriale e di paesaggio.

English

Optical remote sensing supports territorial analysis; it allows to derive spatial information useful to describe forests. The course is specifically intended to supply theoretical and operative bases to generate land use/land cover maps and to compute and interpret spectral indices (NDVI, EVI, NDSI etc.). The latter can help forest dynamics comprehension and are often used in forest models. Particular attention will be paid to free satellite imagery.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Alla fine del modulo lo studente sarà in grado di interpretare un'immagine satellitare multi-spettrale e di comprenderne le fasi di processamento che la trasformano da dato grezzo in prodotto cartografico tematico. Le competenze consegnate allo studente riguardano: a) capacità di selezionare la tipologia di dato satellitare utile ai fini di una specifica applicazione sulla base delle sue caratteristiche geometriche, spettrali, radiometriche e temporali; b) capacità di leggere con competenza tutti i dati di accuratezza (metrica e semantica) che riguardano una carta tematica derivata da satellite; c) capacità di interpretare i principali indici spettrali derivabili da dati telerilevati; d) capacità di generare carte tematiche e valutarne la qualità attraverso l'adozione di classificatori assistiti e automatici.

English

At the end of the course students will be skilled in multispectral satellite image interpretation and processing aimed at thematic map generation. Acquired skills will be the able to: a) select the most suitable satellite data to face a specific application on the basis of their spectral, radiometric, geometric and temporal features; b) evaluate and define the accuracy (position and content) of generated results; c) generate and interpret spectral indices useful to map landscape properties; d) generate thematic maps by supervised and unsupervised approaches.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo si sviluppa per l'intera durata attraverso l'erogazione di lezioni frontali (36 ore), nel corso delle quali il docente procede anche all'esemplificazione pratica (esercitazioni, 4 ore) dei concetti espressi ed in particolare al processamento dei dati. In questa fase gli studenti vengono addestrati all'utilizzo di software freeware (SAGA GIS e QGIS) per l'esecuzione dell'intero flusso di lavoro che permette di estrarre informazioni territoriali dai dati satellitari utilizzati come esempio. Sulla base delle competenze acquisite gli studenti, organizzati in gruppi di lavoro, procedono, al di fuori dell'orario di lezione, al processamento di dati campione e redigono un report tecnico che illustra una applicazione territoriale attinente la difesa del suolo e concordata con il docente del modulo di "Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe", in cui il telerilevamento costituisca la metodologia di indagine. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni multimediali che sono a disposizione degli studenti tramite piattaforma CAMPUSNET.

English

Lessons are mainly frontal (36 hours) where theoretical aspects are coupled with practical examples (exercises, 4 hours) concerning operational processing of satellite data. Students will be trained on the basic use of free

processing software (SAGA GIS and QGIS) useful for the extraction of information from satellite data. Once trained, students will operate in working groups to face a practical application dealing with soil preservation suggested by the lecturer of the module of "PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES". They will be required to produce a technical report describing the operational workflow and professional considerations about obtained results. Students will be provided with slides and data that the teacher uses during lessons through the CAMPUSNET system.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'efficacia delle lezioni viene verificata procedendo, all'inizio di ciascuna lezione (10 minuti), ad un limitato dibattito riguardante i contenuti della lezione precedente, nel corso del quale gli studenti sono invitati a rispondere a domande e sollecitati a proporre. Tale azione non contribuisce alla valutazione finale, ma costituisce un utile strumento per lo studente di autovalutare il proprio grado di apprendimento.

L'appello d'esame è subordinato alla redazione di un report tecnico scritto, realizzato per gruppi, relativo ad un caso studio attinente i contenuti del corso e sviluppato con l'utilizzo di dati telerilevati forniti dal docente e con software di settore ottenibili gratuitamente dagli studenti. Il docente, a cui il documento verrà consegnato almeno 3 giorni prima dell'appello, procede alla sua valutazione che contribuirà per un terzo a quella finale del modulo. Il report costituisce anche il punto di partenza del colloquio orale che intende verificare le competenze scientifiche e le basi teoriche acquisite. L'esame sarà condotto congiuntamente con il docente del modulo di "Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe" per verificare come le nozioni trasmesse siano state recepite e trasferite nell'ambito specifico di intervento territoriale (erosione suolo, frane e valanghe). Il superamento dell'esame avviene soltanto se si raggiunge la sufficienza in entrambi i moduli. Vengono poste almeno tre domande per ciascun modulo. Il voto finale è la media dei voti dei due moduli espresso in trentesimi.

English

Effectiveness of lessons is verified by discussing with the students at the beginning of a new lesson (10 minutes), the content of the last preceding one. In this context students are invited to answer some technical questions and proposing their own ones.

Final exam can be given only if a technical report, composed by a group of students, concerning a case study based on the use of remotely sensed data.

The report has to be sent to professor at least 3 days before exam date. Professor evaluate it; its weight on final score is one third of the total. During exam the report is the starting point from which theoretical and scientific questions will start. Oral exam will be done together with the teacher of the module of "PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES", to check how information concerning remote sensing is applied to the practical application of soil erosion, landslides and snow avalanches. Exam is passed only if the score is positive for both evaluated modules. The final score is the arithmetic mean of the scores of the 2 teaching modules expressed in thirtieths.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il corso fa parte delle seguenti aree di apprendimento:

- INGEGNERIA FORESTALE;
- GESTIONE MULTIFUNZIONALE SOSTENIBILE DELLE RISORSE FORESTALI;
- DIFESA DEL SUOLO E PREVENZIONE DAI RISCHI NATURALI.

Contenuti:

- Introduzione al Telerilevamento: definizioni e leggi fisiche fondamentali (Ingegneria forestale).
- Interazione tra energia elettromagnetica e superfici: riflettanza, trasmittanza, assorbanza, emittanza. Rugosità delle superfici e geometria dell'illuminazione (Ingegneria forestale).
- Firme spettrali; interazione tra atmosfera e radiazione elettromagnetica: finestre atmosferiche e diffusione (Ingegneria forestale)
- Tipologie di satelliti per l'Osservazione della Terra: geostazionari ed elio-sincroni; principali missioni; schema di sensore; immagine digitale: definizione numerica e caratteristiche operative (risoluzioni), (Ingegneria forestale).
- Processamento dell'immagine: istogramma di frequenza, contrasto, scatterogrammi, filtri digitali e operatori matriciali; indici spettrali (Ingegneria forestale). &nb sp;
- Fotointerpretazione del colore: cenni di colorimetria; il flusso di lavoro del telerilevamento (Ingegneria forestale). &nb sp; ; &nb sp; ;
- Pre-processamento radiometrico delle immagini: radianza e riflettanza, correzione atmosferica, correzione topografica, (Ingegneria forestale)
- La georeferenziazione delle immagini, (Ingegneria forestale).
- La classificazione delle immagini: assistita e automatica; principali algoritmi (Gestione multifunzionale sostenibile delle risorse forestali)
- Verifica dell'accuratezza della classificazione: matrice d'errore e parametri di prestazione (Gestione multifunzionale sostenibile delle risorse forestali)

English

The course relates to the followin knowledge areas:

- Forest Engineering;
- Multi-functional and sustainable management of natural resources.
- Soil protection and natural risks prevention.
- Introduction to Remote Sensing: definitions and main physical laws - (Forest Engineering)
- Interaction between surfaces and electromagnetic radiation: reflectance, transmittance, absorbance, emittance. Surface roughness and geometry of lighting - (Forest Engineering)
- Spectra; interaction between atmosphere and electromagnetic radiation: atmospheric windows and scattering (Forest Engineering)
- Satellites for Earth Observation: geostationary and sun-synchronous. Main missions, Sensor scheme, digital image: numerical definition and operational features (resolutions) - (Forest Engineering) &n bsp; bsp;
- Image processing: histogram, contrast enhancement, scatter plots, digital filters, matrix operators: spectral indices from satellite imagery- (Forest Engineering).
- Image interpretation: basics of colorimetry; the remote sensing workflow - (Forest Engineering)
- Radiometric pre-processing: radiance, reflectance, atmospheric correction, topographic correction - (Forest Engineering).
- Image georeferencing - (Forest Engineering) &n bsp; bsp; bsp; bsp;
- Image classification: supervised and unsupervised classifiers (Multi-functional and sustainable management of

natural resources).

- Classification Accuracy: confusion matrix and statistical parameters (Multi-functional and sustainable management of natural resources)

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

[1] Principi e Metodi di Telerilevamento (Brivio, Lechi, Zilioli, 2006), Città Studi Edizioni

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Elementi di Geomatica, M.A. Gomarasca, Ed. AIT, 2004.

English

[1] Principi e Metodi di Telerilevamento (Brivio, Lechi, Zilioli, 2006), Città Studi Edizioni

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Elementi di Geomatica, M.A. Gomarasca, Ed. AIT, 2004.

NOTA

Italiano

Il materiale didattico sarà caricato sulla piattaforma CampusNet nel corso dello svolgimento del modulo.

English

Didactic material will be available for students through the CampusNet distribution system

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=zrnX

Diritto agrario e forestale

Agricultural and forestry law

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0091
Docente:	Prof. Armando GIUFFRIDA (Contratto)
Contatti docente:	armando.giuffrida@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	6
SSD attività didattica:	IUS/03 - diritto agrario
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

English

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

English

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

English

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

English

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

English

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

English

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=70vo

Estimo rurale

Rural appraisal

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0088
Docente:	Prof. Filippo BRUN (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 670 8628, filippo.brun@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Non sono previste propedeuticità. E' tuttavia utile che gli studenti abbiano chiare le conoscenze economiche acquisite nei corsi di istituzioni di economia e economia agraria e forestale o di analoghi corsi economici di base.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Fornire allo studente la conoscenza dei principali metodi e strumenti di valutazione che stanno alla base dell'attività professionale del dottore agronomo e forestale.

Sviluppare la capacità critica indispensabile per una lettura economica del settore forestale.

English

The educational goal is the understanding of the main evaluation methods and tools at the base of the profession, providing graduates with the critical skills necessary for the economic understanding of the forestry sector.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione

Alla fine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito la comprensione e la capacità di impiego dei principali metodi e strumenti di valutazione in campo forestale e agrario.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Lo studente avrà piena padronanza degli strumenti di matematica finanziaria e di valutazione degli investimenti

Lo studente sarà in grado di produrre una relazione estimativa di tipo professionale.

Autonomia di giudizio

Lo studente avrà capacità di valutazione degli interventi pubblici e privati e avrà autonomia di giudizio nelle valutazioni estimative

Abilità comunicative

Lo studente avrà appreso a relazionarsi con linguaggio tecnico e a presentare lavori singoli e di gruppo

English

Knowledge and understanding skills

At the end of the course the student will acquire the understanding and the ability to use the main methods and tools of evaluation in the forestry and agrarian field.

Ability to apply knowledge and understanding

The student will be able to produce a professional assessment report.

The student will master the tools of financial mathematics and investment valuation

Judgment autonomy

The student will have the ability to evaluate public and private interventions and will have autonomy of judgment in rural assessment

Communicative Skills

The student will learn how to write technical language reports and to present individual and group works

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 60 ore di lezione frontale, 10 ore dedicate ad esercitazioni in classe e 10 ore in raccolta ed elaborazioni di dati in campo.

I materiali didattici utilizzati a lezione vengono distribuiti in forma cartacea o messi a disposizione sulla piattaforma campusnet. Fra questi sono presenti una dispensa sulla realizzazione della stima del prezzo di macchiatico ed alcuni esempi dei testi di matematica finanziaria di sessioni precedenti.

Le esercitazioni avvengono con materiali e strumenti forniti dal docente, organizzando il lavoro in gruppi.

English

The course consists of 60 hours of lectures, 10 hours devoted to practical activities in classroom and 10 in the field.

The teaching materials used in class are distributed in hard copy or available on the platform campusnet. Among these, a guide to the realization of the stumpage price assessment and examples of financial mathematics tests of previous sessions are available.

The exercises are made with materials and tools provided by the teacher, organizing work in groups.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale prevede:

- una prova scritta di matematica finanziaria, superata la quale si può accedere all'orale;
- la redazione di una stima (ad es. prezzo di macchiatico o valore di un fondo rustico), realizzata con i dati raccolti durante l'esercitazione in campo, o con dati originali. La stima può essere presentata dagli studenti in gruppi di 2 e deve essere stampata;
- un colloquio orale durante il quale ogni studente risponde a domande sugli aspetti metodologici della stima presentata e a domande sugli argomenti del programma.

Nel colloquio vengono valutate sia le nozioni acquisite sia le capacità di ragionamento e di collegamento delle conoscenze.

La valutazione finale in trentesimi tiene conto della qualità della stima presentata (25%) e delle risposte (75%)

English

The final exam requires:

- To pass a written test of financial mathematics before the oral exam;
- The submission of a valuation report (e.g. report of stumpage price or farmland assessment), with data collected during the field exercitation or with original data. The report may be made by students in groups of two and must be printed
- An oral examination during which each student discusses the content of the written report, describing the methodological aspects and answering to questions on program topics. At the same time the skill to elaborate the contents and to link the different topics will be tested.

The final evaluation takes into account the quality of the evaluation report (25%) and of the answers (75%).

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

L'insegnamento afferisce all'Area di Apprendimento Comune

I principali contenuti dell'insegnamento sono:

- Estimo generale: concetti fondamentali; Il valore dei beni, natura del giudizio di stima; aspetti economici tradizionali; aspetti economici particolari; il processo estimativo; il metodo e momento di stima; i procedimenti estimativi: le stime sintetiche ed analitiche; il principio dell'ordinarietà.
- Strumenti di Matematica finanziaria. Valutazione degli investimenti.
- Stime rurali. Stima del fondo rustico, frutti pendenti, stima dell'arboreto da frutto.
- Stime forestali (suolo nudo, soprassuolo non maturo; bosco non maturo, macchiatico)
- Cenni alle stime ambientali ed ai metodi per la stima delle risorse ambientali.
- Stime legali: espropriazioni, usufrutto, servitù prediali coattive.
- Stima dei danni.
- Impostazione di una relazione di stima.
- Standard internazionali di valutazione
- Catasto rustico italiano.

English

Area of common learning

- General appraisal: Basic concepts; The value of goods, the nature of the judgment of estimation; traditional and new economic aspects; estimation process, method and time of estimation, synthetic and analytical estimates; principle of ordinariness.
- Tools of Financial Mathematics. Valuation of investments.
- Rural assessment. Farmland assessment, Orchards valuation.
- Forest assessment. Estimation of bare soil, forests, young stands. Estimate of the stumpage value and price.
- Basis of Assessment of environmental resources: direct and indirect methods
- Legal Estimates: coercive expropriation, easements, usufruct.
- Damage assessment.
- Setting a valuation report.
- International Valuation Standards
- Cadastre rustic.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Michieli I; Michieli M., Trattato di Estimo, (2002), Edagricole Bologna.

Merlo M., Elementi di Economia ed estimo forestale-ambientale, (1991), CUSL Nuova Vita, Padova.

F. Brun, B. Giau, C. Magnani e S. Blanc, "Appunti per la stesura della stima del prezzo di macchiatico e per la redazione della parcella del professionista" DEIAFA, 2009.

Articoli e materiali didattici indicati dal docente verranno caricati sulla piattaforma campusnet

English

Michieli I; Michieli M., Trattato di Estimo, (2002), Edagricole Bologna.

Merlo M., Elementi di Economia ed estimo forestale-ambientale, (1991), CUSL Nuova Vita, Padova.

F. Brun, B. Giau, C. Magnani e S. Blanc, "Appunti per la stesura della stima del prezzo di macchiatico e per la redazione della parcella del professionista" DEIAFA, 2009.

Materials provided by the teacher will be loaded on the campusnet platform

NOTA

Italiano

La frequenza delle lezioni e delle esercitazioni, pur non obbligatoria è caldamente suggerita.

English

The frequency of the lessons and exercitations, while not mandatory, is strongly recommended.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=n729>

Filiera legno - C.I.

WOOD INDUSTRY

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0371
Docente:	Dott. Corrado CREMONINI (Affidamento interno) Prof. Filippo BRUN (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 011 6705542, corrado.cremonini@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale AGR/06 - tecnologia del legno e utilizzazioni forestali
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

Moduli didattici:

- Industria del legno e dei suoi derivati
- Mercato del legno e dei suoi derivati

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=0wya

Industria del legno e dei suoi derivati

WOOD INDUSTRY AND BY-PRODUCTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0371
Docente:	Dott. Corrado CREMONINI (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 011 6705542, corrado.cremonini@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/06 - tecnologia del legno e utilizzazioni forestali
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Conoscenze di base sulla materia prima legno

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo è parte del corso integrato "Filiera Legno". Gli obiettivi formativi sono di fornire allo studente le conoscenze necessarie a valutare la sostenibilità dei processi di produzione (prima e seconda trasformazione) e commercializzazione del legno massiccio e dei prodotti a base di legno unitamente alle conoscenze sulle possibilità di recupero e valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti e sui principali aspetti ambientali e di sicurezza di interesse per il settore legno.

English

This module makes part of the "wood supply chain" integrated course. The learning objectives consist in providing students with the necessary knowledge to manage and control the processes of industrial manufacturing (primary and secondary processing) and marketing of solid wood and wood-based products, to be aware of the possibilities of recovery and valorization of waste and by-products and on it is about the main environmental and safety aspects for the wood sector.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di completare la formazione dello studente con nozioni e strumenti utili (es: organizzazione della produzione, gestione dei processi di prima trasformazione, ecc.) ad approfondire gli aspetti tecnologici della produzione forestale. Lo studente al termine del corso avrà acquisito la capacità di descrivere, comprendendone funzionamento e caratteristiche, le diverse componenti di un impianto di prima trasformazione. Egli sarà inoltre in grado di correlare le nozioni tecniche ed economiche relative ai principali prodotti a base di legno con i processi di trasformazione, la normativa tecnica ed i sistemi di certificazione della filiera legno.

English

This course is intended to complete the student's training with useful notions and tools (e.g. production organization, management of a first transformation process, etc.) to deepen the technological aspects of timber production. At the end of the course, the student will be able to describe the various components of a first transformation plant, including its operation and characteristics. He will also be able to correlate the technical and economic notions about the main wood-based products with transformation processes, the most relevant technical and regulations requirements, and certification systems of the timber sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore di lezione frontale di visita presso industrie di prima e seconda trasformazione del legno. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide messe a disposizione degli studenti. Durante il corso verranno effettuate interviste dirette agli studenti, senza valore per la valutazione finale. Le interviste, effettuate a campione in una fase intermedia del modulo, hanno lo scopo di consentire la verifica dei risultati dell'apprendimento che dovranno risultare congrui con quelli attesi.

English

The module consists of 40 hours of lectures and visits to primary and secondary wood processing industry. For lectures, the teacher makes use of presentations and slides that are available to students. Interviews to students, not valid for the final evaluation, will be conducted on a sample basis at an intermediate stage of the module in order to check the learning results and to verify if they meet the level expected. The frequency is not mandatory, but recommended, and the final exam will be the same for both attendants and not.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame, oltre a verificare la conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati, si pone l'obiettivo di verificare le competenze di cui sopra. È previsto un colloquio orale con almeno due domande unitamente ad una breve discussione della relazione preparata dallo studente e inerente le attività svolte nell'ambito delle esercitazioni. Le domande, infatti, comprendono elementi descrittivi ma anche critici. Necessario al superamento dell'esame è un corretto utilizzo della terminologia e una chiara e sintetica esposizione scritta che esponga i collegamenti logici tra gli aspetti considerati. Esso si svolgerà contestualmente a quello del secondo modulo del corso.

English

The exam, in addition to verifying the knowledge and understanding of the topics discussed, aims to verify the abilities mentioned above. There will be an interview with at least two questions together with a brief discussion of about the report prepared by the student and related to the activities carried out within the tutorials. The questions, in fact, include descriptive but also critical elements. To pass the examination, is a correct use of terminology and a clear and concise written production, proving the ability to logically link the different aspects of the topic, are mandatory. It will be scheduled together with the exam of the second module of the course.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Visita a imprese di prima e/o seconda trasformazione con analisi di processi/prodotti, dei schemi di certificazione di prodotto/sistema e degli aspetti inerenti la commercializzazione del legno e dei prodotti derivati.

English

Visit to primary and secondary wood processing industries with analysis of the processes/products, the certification schemes of product/system and the aspects related to the marketing of wood and wood based products.

PROGRAMMA

Italiano

Area di apprendimento: area dell'utilizzazione della materia prima legno e dei suoi derivati. Principali processi di trasformazione del legno. Prodotti a base di legno e loro impieghi. Normativa tecnica di settore e principali schemi di certificazione della filiera. Visita ad imprese di prima e/o seconda trasformazione con analisi di processi/prodotti e di problematiche inerenti i principali schemi di certificazione di prodotto e sistema.

English

Learning area: utilization of wooden raw material and derived products. Main processes of wood transformation. Wood-based products and their uses. Technical standards and certification schemes of reference for the wood supply chain. Visit at enterprises of first and / or second transformation with analysis of the processes / products, the main certification schemes of product / system and the aspects related to the marketing of wood.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

AA.VV. (2014) A cura di R. Zanuttini. Il legno massiccio. Materiale per un'edilizia sostenibile. Compagnia delle Foreste Editore, 2014: 201 pp.

AA.VV. (2010). Wood Handbook. Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison. USDA - Forest Products Laboratory – United States Department of Agriculture Forest Service. Madison (Wisconsin): 509 pp.

Berti S., Piazza M., Zanuttini R. (2002). Strutture di legno per un'edilizia sostenibile. Materie prime e prodotti. Progettazione e realizzazione. Collana: "Manuali dell'edilizia. Strumenti per progettisti e imprese". Ed. Il Sole 24 ore: 320 pp.

Bulian F. (2011). Materiali e tecnologie dell'industria del mobile. Edizioni Goliardiche: 308 pp.

Cremonini C., Zanuttini R. (2009). Metrologia e gestione della strumentazione per il settore legno-arredo. Ed. Lampi di Stampa: 204 pp.

Mainardi G. (2016). L'imballaggio industriale italiano di legno. Guida alla progettazione, alla realizzazione e al servizio d'imballaggio. Ed. Lampi di Stampa: 156 pp.

Masiero M., Zorzi G.M. (2006) Qualità e certificazione nella filiera del legno. La catena di custodia. Ed. CCIAA di Padova, PST Galileo, CNA Prov.le di Padova: 148 pp.

Pettenella D., Secco L., Zanuttini R. (2000). La certificazione della gestione aziendale e dei prodotti nel sistema forestale. Ed. Regione Veneto, Direzione Foreste ed Economia Montana, maggio 2000: 252 pp.

Mayo J. (2015). Solid Wood: Case Studies in Mass Timber Architecture, Technology and Design. Ed. Routledge. ISBN-978-0415725293: 358 pp.

English

AA.VV. (2014) A cura di R. Zanuttini. Il legno massiccio. Materiale per un'edilizia sostenibile. Compagnia delle Foreste Editore, 2014: 201 pp.

AA.VV. (2010). Wood Handbook. Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison. USDA - Forest Products Laboratory – United States Department of Agriculture Forest Service. Madison (Wisconsin): 509 pp.

Berti S., Piazza M., Zanuttini R. (2002). Strutture di legno per un'edilizia sostenibile. Materie prime e prodotti. Progettazione e realizzazione. Collana: "Manuali dell'edilizia. Strumenti per progettisti e imprese". Ed. Il Sole 24 ore: 320 pp.

Bulian F. (2011). Materiali e tecnologie dell'industria del mobile. Edizioni Goliardiche: 308 pp.

Cremonini C., Zanuttini R. (2009). Metrologia e gestione della strumentazione per il settore legno-arredo. Ed. Lampi di Stampa: 204 pp.

Masiero M., Zorzi G.M. (2006) Qualità e certificazione nella filiera del legno. La catena di custodia. Ed. CCIAA di Padova, PST Galileo, CNA Prov.le di Padova: 148 pp.

Pettenella D., Secco L., Zanuttini R. (2000). La certificazione della gestione aziendale e dei prodotti nel sistema forestalegno. Ed. Regione Veneto, Direzione Foreste ed Economia Montana, maggio 2000: 252 pp.

Mayo J. (2015). Solid Wood: Case Studies in Mass Timber Architecture, Technology and Design. Ed. Routledge. ISBN-978-0415725293: 358 pp.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

The location of the course is Grugliasco

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=wbn5>

Mercato del legno e dei suoi derivati

WOOD MARKET AND BY-PRODUCTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0371
Docente:	Prof. Filippo BRUN (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 670 8628, filippo.brun@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo è parte del corso integrato "Filiera Legno" ed è finalizzato a fornire competenze specifiche sui processi di trasformazione del legno, sugli aspetti gestionali, normativi ed economici relativi al settore delle lavorazioni industriali e della commercializzazione

English

The module is part of the course "chain Wood" and its goal is to prepare graduates with specific skills in the processes of wood transformation with technical, managerial, regulatory and economic skills related to the field of wood industrial transformation and marketing.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione

Alla fine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze economiche sul commercio del legno e dei principali prodotti a base di legno, sui processi di trasformazione e sui sistemi di certificazione di filiera.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Lo studente sarà in grado di raccogliere dati da fonti diverse (bibliografiche, rete, rilievi diretti), elaborarli e presentarli in una relazione

Autonomia di giudizio

Lo studente potrà valutare autonomamente le caratteristiche strutturali del settore, con punti di forza e di debolezza

Abilità comunicative

Lo studente avrà appreso ad utilizzare il linguaggio tecnico per presentare una relazione e ad esporre singolarmente o in gruppo utilizzando gli strumenti informatici

English

Knowledge and understanding skills

At the end of the course, the student will gain economic knowledge on wood trade and the main wood based products, processing and chain certification systems.

Ability to apply knowledge and understanding

The student will be able to collect data from different sources (bibliographic, network, direct surveys), elaborate them and present them in a report

Judgment autonomy

The student will be able to independently assess the structural characteristics of the sector, with strengths and weaknesses

Communicative Skills

The student will have learned to use the technical language to present a report and to present it individually or in groups using computer tools

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo consiste di 30 ore di lezione frontale e 10 ore dedicate a visite presso imprese di prima e/o seconda trasformazione del legno ed alla successiva preparazione di una relazione scritta. Le lezioni utilizzano delle slides e materiali cartacei messi a disposizione degli studenti.

English

The module consists of 30 hours of lectures and 10 hours devoted to wood industry visits, with subsequent preparation of a written visit report. The lessons use slides and printed materials made available to the students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame, integrato con l'altro modulo previsto dal corso, è un colloquio orale con domande su entrambe le parti del corso (Parte 1 e 2) e una breve discussione della relazione sulle visite in azienda, mirata a verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

English

The final exam is an oral exam, integrated with the other modules of the course. The students will be asked with questions covering the two parts of the syllabus and a short discussion of field visit report, in order to assess the understanding of the connections among the different areas of study.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti trattati rientrano nell'area di apprendimento della "utilizzo della materia prima legno e dei suoi derivati"

Il programma si articola in due parti:

PARTE 1

Definizione di filiere

Schema del sistema foresta-legno

Richiami ai concetti di offerta e domanda e ai costi di produzione

PARTE 2

"Geografia forestale"

Il mercato internazionale dei prodotti legnosi

Il settore foresta-legno in Italia

Il quadro regionale

I trend in atto nel mercato del legno

English

The subjects are included in the learning area of "technological processes in working wood"

The syllabus is divided into two units of study:

PART 1

Definition of value-chain

The forests and wood-processing system
A recall to offer and demand concepts and to production costs

PART 2

"Forest geography"

The international wood products market

The wood and forest-based sector in Italy

The regional market for wood products

Current trends in the wood market

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Testi consigliati:

- Bernetti I., Romano S. (2007), *Economia delle Risorse Forestali*, Liguori Editore, Napoli
- Merlo M. (1992), *Elementi Economia ed Estimo Forestale ed Ambientale*, Patron editore, Padova
- Pettenella D. (2009), *Le nuove sfide per il settore forestale. Mercato, nergie, ambiente e politiche*. Ed. Tellus, Roma

English

Recommended textbooks:

- Bernetti I., Romano S. (2007), *Economia delle Risorse Forestali*, Liguori Editore, Napoli
- Merlo M. (1992), *Elementi Economia ed Estimo Forestale ed Ambientale*, Patron editore, Padova
- Pettenella D. (2009), *Le nuove sfide per il settore forestale. Mercato, energie, ambiente e politiche*. Ed. Tellus, Roma

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=utxc>

Gestione idraulico forestale dei bacini

Watershed management

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0089
Docente:	Prof. Stefano Ferraris (Affidamento interno)
Contatti docente:	0110907428, stefano.ferraris@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	B - Caratterizzante
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/08 - idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Fornire allo studente la conoscenza dei fondamenti di Idrologia e di Idraulica. Inoltre si introdurranno gli studenti alle loro applicazioni nella progettazione delle Sistemazioni Idraulico-Forestali.

English

The course will provide the Hydrology and Hydraulics basics. Also, the student will be introduced to their applications in the Forest Watershed Management design.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Alla fine del corso lo studente, se frequenterà con regolarità il corso o almeno si terrà al corrente dai colleghi degli argomenti svolti, possiederà le basi per il calcolo quantitativo per le applicazioni dell'idrologia e dell'idraulica. Si tratta di un riferimento necessario sia per il lavoro negli studi professionali che negli enti pubblici preposti.

English

At the end of the course the student will have a basic computational skill in applied hydrology and hydraulics. It is conditional to regularly follow the lectures, or at least to keep in touch with his or her colleagues about the topics. It is a framework which is necessary both in the consulting and in the public authorities.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di:

60 ore di lezione frontale, attività di calcolo individuale da parte degli studenti e discussione pubblica dei rilievi effettuati dai singoli studenti al fine della relazione sull'opera idraulica scelta in accordo con l'insegnante;

20 ore dedicate a visite in situ ad opere di sistemazione idraulico-forestale.

Le lezioni saranno tenute con powerpoint disponibili agli studenti.

English

The course consists of:

60 hours of lectures, individual calculus activity, and public discussion of individual student surveys, regarding an hydraulic construction chosen in accordance with the teacher;

20 hours devoted to field visits at watershed management sites.

The lectures will be given by powerpoint files, which will be available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'apprendimento della materia viene verificato in aula periodicamente con esercizi al computer. E' raccomandato che gli studenti vengano alle lezioni con un computer portatile o un ipad.

L'esame finale è un colloquio orale all'inizio del quale ad ogni studente viene sottoposto un test scritto. Esso consiste in un esercizio di calcolo riguardante il dimensionamento di un'opera di sistemazione, simile a quelli che sono stati trattati nel corso ed applicati durante le esercitazioni. Il colloquio orale prevede la verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite. La valutazione finale terrà conto anche di un'esercitazione individuale che prevede la stesura di una relazione descrittiva di un'opera idraulica, svolta durante i mesi del corso.

English

The learning process is monitored during the course by using some tutorials at the computer. It is asked to the students to take their own computer or ipad

The final exam is an oral exam. At the beginning each student shall be given a written calculation exercise concerning the watershed management design, similar to the ones which were covered in the course and applied during exercises. The interview, in addition to the discussion of the initial test, involves the verification of the ability to reason and the connections between the knowledge acquired. The final evaluation will also take into account the written report describing an hydraulic construction. It is an individual tutorial, made during the months of the course.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Escursioni didattiche nella zona di Torino e del fiume Po.

English

Some excursions in the Torino and Po river area.

PROGRAMMA

Italiano

Area di apprendimento:

DIFESA DEL SUOLO E PREVENZIONE DEI RISCHI NATURALI

In quest'area il corso prevede di acquisire preliminarmente informazioni legate alla fisica dei fluidi e allo studio del ciclo terrestre dell'acqua. Esse consistono in:

1) Idraulica delle correnti in moto uniforme

- a) definizione di sezione trasversale e dei parametri idraulici relativi; estensione del teorema di Bernoulli ai canali a pelo libero;
- b) resistenze al moto localizzate e distribuite;
- c) assegnazione della scabrezza.

2) Idraulica delle correnti in moto stazionario

- a) profili in moto stazionario – scala delle portate;
- b) cenni sui modelli matematici di calcolo.

3) Idrologia del sistema acquifero-suolo-atmosfera

- a) definizione di bacino idrografico; grandezze idrologiche e bilancio idrologico;
- b) acquiferi freatici e confinati;
- c) l'infiltrazione dell'acqua nel suolo;
- d) l'evaporazione dell'acqua dal suolo;
- e) la traspirazione dalle piante;
- f) esempio di software per il calcolo del moto dell'acqua nel suolo.

Per quanto riguarda invece l'Area di apprendimento: INGEGNERIA FORESTALE il corso prevede di fornire informazioni sul dimensionamento delle principali opere di sistemazione:

- a) tipologie di opere tradizionali e di ingegneria naturalistica
- b) progetto e verifica di una briglia, utilizzando diversi materiali anche a basso impatto ambientale.

English

The first part of the course is in the field of knowledge of:

Hydrogeological management and natural risks prevention.

In this field, it is provided a preliminary information on the fluid physics and on the terrestrial watercycle. They are the following:

1) Uniform flow Hydraulics

- a) transversal section and hydraulic parameters definition; Bernoulli extension to open channels;
- b) localised and distributed flow resistances;
- c) roughness evaluation.

2) Steady flow Hydraulics

- a) steady flow profiles – height discharge relations;
- b) basics of mathematical models.

3) Hydrology of the aquifer-soil-atmosphere system

- a) watershed definition; water balance;
- b) unconfined and confined aquifers;
- c) soil water infiltration;
- d) evaporation of water from the soil;
- e) plant transpiration;
- f) example of software for soil water flow computation.

The second part of the course is in the field of knowledge of:

Forest engineering

In this field, it is provided information for the watershed management design. They are the following:

- a) different types of traditional and low environment impact water management works;
- b) design of a check dam, also with low environmental impact materials.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Appunti in formato pdf che saranno forniti all'inizio del corso su piattaforma moodle, insieme ai file powerpoint

English

Acrobat pdf material will be given at the beginning of the course, using moodle platform, together with the powerpoint files.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco, con qualche escursione nella zona di Torino e del fiume Po.

English

The location of the course is Grugliasco, with some excursions in the Torino and Po river area.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=g4z3>

Industria del legno e dei suoi derivati

WOOD INDUSTRY AND BY-PRODUCTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0371
Docente:	Dott. Corrado CREMONINI (Affidamento interno)
Contatti docente:	+39 011 6705542, corrado.cremonini@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/06 - tecnologia del legno e utilizzazioni forestali
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Conoscenze di base sulla materia prima legno

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo è parte del corso integrato "Filiera Legno". Gli obiettivi formativi sono di fornire allo studente le conoscenze necessarie a valutare la sostenibilità dei processi di produzione (prima e seconda trasformazione) e commercializzazione del legno massiccio e dei prodotti a base di legno unitamente alle conoscenze sulle possibilità di recupero e valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti e sui principali aspetti ambientali e di sicurezza di interesse per il settore legno.

English

This module makes part of the "wood supply chain" integrated course. The learning objectives consist in providing students with the necessary knowledge to manage and control the processes of industrial manufacturing (primary and secondary processing) and marketing of solid wood and wood-based products, to be aware of the possibilities of recovery and valorization of waste and by-products and on it is about the main environmental and safety aspects for the wood sector.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

L'insegnamento prevede di completare la formazione dello studente con nozioni e strumenti utili (es: organizzazione della produzione, gestione dei processi di prima trasformazione, ecc.) ad approfondire gli aspetti tecnologici della produzione forestale. Lo studente al termine del corso avrà acquisito la capacità di descrivere, comprendendone funzionamento e caratteristiche, le diverse componenti di un impianto di prima trasformazione. Egli sarà inoltre in grado di correlare le nozioni tecniche ed economiche relative ai principali prodotti a base di legno con i processi di trasformazione, la normativa tecnica ed i sistemi di certificazione della filiera legno.

English

This course is intended to complete the student's training with useful notions and tools (e.g. production organization, management of a first transformation process, etc.) to deepen the technological aspects of timber production. At the end of the course, the student will be able to describe the various components of a first transformation plant, including its operation and characteristics. He will also be able to correlate the technical and economic notions about the main wood-based products with transformation processes, the most relevant technical and regulations requirements, and certification systems of the timber sector.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il corso consiste di 40 ore di lezione frontale di visita presso industrie di prima e seconda trasformazione del legno. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide messe a disposizione degli studenti. Durante il corso verranno effettuate interviste dirette agli studenti, senza valore per la valutazione finale. Le interviste, effettuate a campione in una fase intermedia del modulo, hanno lo scopo di consentire la verifica dei risultati dell'apprendimento che dovranno risultare congrui con quelli attesi.

English

The module consists of 40 hours of lectures and visits to primary and secondary wood processing industry. For lectures, the teacher makes use of presentations and slides that are available to students. Interviews to students, not valid for the final evaluation, will be conducted on a sample basis at an intermediate stage of the module in order to check the learning results and to verify if they meet the level expected. The frequency is not mandatory, but recommended, and the final exam will be the same for both attendants and not.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame, oltre a verificare la conoscenza e la comprensione degli argomenti trattati, si pone l'obiettivo di verificare le competenze di cui sopra. È previsto un colloquio orale con almeno due domande unitamente ad una breve discussione della relazione preparata dallo studente e inerente le attività svolte nell'ambito delle esercitazioni. Le domande, infatti, comprendono elementi descrittivi ma anche critici. Necessario al superamento dell'esame è un corretto utilizzo della terminologia e una chiara e sintetica esposizione scritta che esponga i collegamenti logici tra gli aspetti considerati. Esso si svolgerà contestualmente a quello del secondo modulo del corso.

English

The exam, in addition to verifying the knowledge and understanding of the topics discussed, aims to verify the abilities mentioned above. There will be an interview with at least two questions together with a brief discussion of about the report prepared by the student and related to the activities carried out within the tutorials. The questions, in fact, include descriptive but also critical elements. To pass the examination, is a correct use of terminology and a clear and concise written production, proving the ability to logically link the different aspects of the topic, are mandatory. It will be scheduled together with the exam of the second module of the course.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Visita a imprese di prima e/o seconda trasformazione con analisi di processi/prodotti, dei schemi di certificazione di prodotto/sistema e degli aspetti inerenti la commercializzazione del legno e dei prodotti derivati.

English

Visit to primary and secondary wood processing industries with analysis of the processes/products, the certification schemes of product/system and the aspects related to the marketing of wood and wood based products.

PROGRAMMA

Italiano

Area di apprendimento: area dell'utilizzazione della materia prima legno e dei suoi derivati. Principali processi di trasformazione del legno. Prodotti a base di legno e loro impieghi. Normativa tecnica di settore e principali schemi di certificazione della filiera. Visita ad imprese di prima e/o seconda trasformazione con analisi di processi/prodotti e di problematiche inerenti i principali schemi di certificazione di prodotto e sistema.

English

Learning area: utilization of wooden raw material and derived products. Main processes of wood transformation. Wood-based products and their uses. Technical standards and certification schemes of reference for the the wood supply chain. Visit at enterprises of first and / or second transformation with analysis of the processes / products, the main certification schemes of product / system and the aspects related to the marketing of wood.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

AA.VV. (2014) A cura di R. Zanuttini. Il legno massiccio. Materiale per un'edilizia sostenibile. Compagnia delle Foreste Editore, 2014: 201 pp.

AA.VV. (2010). Wood Handbook. Wood as an Engineering Material. General Technical Report FPL-GTR-190. Madison. USDA - Forest Products Laboratory – United States Department of Agriculture Forest Service. Madison (Wisconsin): 509 pp.

Berti S., Piazza M., Zanuttini R. (2002). Strutture di legno per un'edilizia sostenibile. Materie prime e prodotti. Progettazione e realizzazione. Collana: "Manuali dell'edilizia. Strumenti per progettisti e imprese". Ed. Il Sole 24 ore: 320 pp.

Bulian F. (2011). Materiali e tecnologie dell'industria del mobile. Edizioni Goliardiche: 308 pp.

Cremonini C., Zanuttini R. (2009). Metrologia e gestione della strumentazione per il settore legno-arredo. Ed. Lampi di Stampa: 204 pp.

Mainardi G. (2016). L'imballaggio industriale italiano di legno. Guida alla progettazione, alla realizzazione e al servizio d'imballaggio. Ed. Lampi di Stampa: 156 pp.

Masiero M., Zorzi G.M. (2006) Qualità e certificazione nella filiera del legno. La catena di custodia. Ed. CCIAA di Padova, PST Galileo, CNA Prov.le di Padova: 148 pp.

Pettenella D., Secco L., Zanuttini R. (2000). La certificazione della gestione aziendale e dei prodotti nel sistema forestale. Ed. Regione Veneto, Direzione Foreste ed Economia Montana, maggio 2000: 252 pp.

Mayo J. (2015). Solid Wood: Case Studies in Mass Timber Architecture, Technology and Design. Ed. Routledge. ISBN-978-0415725293: 358 pp.

English

AA.VV. (2014) A cura di R. Zanuttini. Il legno massiccio. Materiale per un'edilizia sostenibile. Compagnia delle Foreste Editore, 2014: 201 pp.

AA.VV. (2010). Wood Handbook. Wood as an Engineering Material . General Technical Report FPL-GTR-190. Madison. USDA - Forest Products Laboratory – United States Department of Agriculture Forest Service. Madison (Wisconsin): 509 pp.

Berti S., Piazza M., Zanuttini R. (2002). Strutture di legno per un'edilizia sostenibile. Materie prime e prodotti. Progettazione e realizzazione. Collana: "Manuali dell'edilizia. Strumenti per progettisti e imprese". Ed. Il Sole 24 ore: 320 pp.

Bulian F.(2011). Materiali e tecnologie dell'industria del mobile. Edizioni Goliardiche: 308 pp.

Cremonini C., Zanuttini R. (2009). Metrologia e gestione della strumentazione per il settore legno-arredo. Ed. Lampi di Stampa: 204 pp.

Masiero M., Zorzi G.M. (2006) Qualità e certificazione nella filiera del legno. La catena di custodia. Ed. CCIAA di Padova, PST Galileo, CNA Prov.le di Padova: 148 pp.

Pettenella D., Secco L., Zanuttini R. (2000). La certificazione della gestione aziendale e dei prodotti nel sistema forestale. Ed. Regione Veneto, Direzione Foreste ed Economia Montana, maggio 2000: 252 pp.

Mayo J. (2015). Solid Wood: Case Studies in Mass Timber Architecture, Technology and Design. Ed. Routledge. ISBN-978-0415725293: 358 pp.

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

The location of the course is Grugliasco

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=wb5

Mercato del legno e dei suoi derivati

WOOD MARKET AND BY-PRODUCTS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0371
Docente:	Prof. Filippo BRUN (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 670 8628, filippo.brun@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/01 - economia ed estimo rurale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo è parte del corso integrato "Filiera Legno" ed è finalizzato a fornire competenze specifiche sui processi di trasformazione del legno, sugli aspetti gestionali, normativi ed economici relativi al settore delle lavorazioni industriali e della commercializzazione

English

The module is part of the course "chain Wood" and its goal is to prepare graduates with specific skills in the processes of wood transformation with technical, managerial, regulatory and economic skills related to the field of wood industrial transformation and marketing.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione

Alla fine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito conoscenze economiche sul commercio del legno e dei principali prodotti a base di legno, sui processi di trasformazione e sui sistemi di certificazione di filiera.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione

Lo studente sarà in grado di raccogliere dati da fonti diverse (bibliografiche, rete, rilievi diretti), elaborarli e presentarli in una relazione

Autonomia di giudizio

Lo studente potrà valutare autonomamente le caratteristiche strutturali del settore, con punti di forza e di debolezza

Abilità comunicative

Lo studente avrà appreso ad utilizzare il linguaggio tecnico per presentare una relazione e ad esporre singolarmente o in gruppo utilizzando gli strumenti informatici

English

Knowledge and understanding skills

At the end of the course, the student will gain economic knowledge on wood trade and the main wood based products, processing and chain certification systems.

Ability to apply knowledge and understanding

The student will be able to collect data from different sources (bibliographic, network, direct surveys), elaborate them and present them in a report

Judgment autonomy

The student will be able to independently assess the structural characteristics of the sector, with strengths and weaknesses

Communicative Skills

The student will have learned to use the technical language to present a report and to present it individually or in groups using computer tools

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo consiste di 30 ore di lezione frontale e 10 ore dedicate a visite presso imprese di prima e/o seconda trasformazione del legno ed alla successiva preparazione di una relazione scritta. Le lezioni utilizzano delle slides e materiali cartacei messi a disposizione degli studenti.

English

The module consists of 30 hours of lectures and 10 hours devoted to wood industry visits, with subsequent preparation of a written visit report. The lessons use slides and printed materials made available to the students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame, integrato con l'altro modulo previsto dal corso, è un colloquio orale con domande su entrambe le parti del corso (Parte 1 e 2) e una breve discussione della relazione sulle visite in azienda, mirata a verificare la capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite.

English

The final exam is an oral exam, integrated with the other modules of the course. The students will be asked with questions covering the two parts of the syllabus and a short discussion of field visit report, in order to assess the understanding of the connections among the different areas of study.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Gli argomenti trattati rientrano nell'area di apprendimento della "utilizzo della materia prima legno e dei suoi derivati"

Il programma si articola in due parti:

PARTE 1

Definizione di filiere

Schema del sistema foresta-legno

Richiami ai concetti di offerta e domanda e ai costi di produzione

PARTE 2

"Geografia forestale"

Il mercato internazionale dei prodotti legnosi

Il settore foresta-legno in Italia

Il quadro regionale

I trend in atto nel mercato del legno

English

The subjects are included in the learning area of "technological processes in working wood"

The syllabus is divided into two units of study:

PART 1

Definition of value-chain

The forests and wood-processing system
A recall to offer and demand concepts and to production costs

PART 2

"Forest geography"

The international wood products market

The wood and forest-based sector in Italy

The regional market for wood products

Current trends in the wood market

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Testi consigliati:

- Bernetti I., Romano S. (2007), *Economia delle Risorse Forestali*, Liguori Editore, Napoli
- Merlo M. (1992), *Elementi Economia ed Estimo Forestale ed Ambientale*, Patron editore, Padova
- Pettenella D. (2009), *Le nuove sfide per il settore forestale. Mercato, nergie, ambiente e politiche*. Ed. Tellus, Roma

English

Recommended textbooks:

- Bernetti I., Romano S. (2007), *Economia delle Risorse Forestali*, Liguori Editore, Napoli
- Merlo M. (1992), *Elementi Economia ed Estimo Forestale ed Ambientale*, Patron editore, Padova
- Pettenella D. (2009), *Le nuove sfide per il settore forestale. Mercato, energie, ambiente e politiche*. Ed. Tellus, Roma

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=utxc>

Organizzazione dei cantieri e sicurezza del lavoro

FORESTRY YARDS ORGANISATION AND OPERATOR SAFETY

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0372
Docente:	Prof. Angela CALVO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708592, angela.calvo@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/09 - meccanica agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Conoscenze di matematica elementare (trigonometria e logaritmi). Basi di fisica acustica. Uso di Word (per la stesura di un documento di valutazione dei rischi) e di Excel con le sue principali formule e funzioni, anche per la realizzazione di grafici e di semplici analisi statistiche (descrittive).

PROPEDEUTICO A

Il corso non richiede propedeuticità specifiche, ma la conoscenza degli elementi di Fisica I semplifica la comprensione di alcuni concetti / Any prerequisites are required, but the basic knowledge of the first course of Physics advantages the understanding of some arguments.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

La conoscenza degli aspetti organizzativi e di gestione di un cantiere forestale in ottemperanza ai requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa italiana ed europea sono elementi portanti per la manutenzione e la fruizione del patrimonio boschivo, così come della sostenibilità ambientale, senza dimenticare il fattore umano.

Gli obiettivi formativi dell'insegnamento (che fa parte dell'area di Ingegneria Forestale) sono quindi saper individuare gli elementi per l'organizzazione di un cantiere forestale e creare sensibilità in merito alla tematica della sicurezza in ambiente agricolo e forestale, stimolando riflessioni per la messa in opera di buone pratiche in linea con le normative vigenti.

English

The comprehension of the organization and management of a forestry yard (according to the safety requirements of the Italian and European standard) are primary elements for the maintenance and the economic fruition of the forest, as well as for the environmental sustainability, without forgetting the human factor.

Aim of the course (that belongs to the area of the Forestry Engineering) is therefore both to know the basic elements to organize a forestry yard and to improve the agro-forestry safety topics, stimulating the students to think and to realize good practices in line with the current standard.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Individuare le principali caratteristiche di un cantiere forestale.

Individuare e veder usare in sicurezza macchine e attrezzature di un cantiere forestale.

Organizzare il lavoro in un cantiere forestale, in termini di schedulazione di tempi e di attività.

Fornire indicazioni sulle leggi vigenti e previgenti nell'ambito della sicurezza nel settore agricolo e forestale.
Individuare le indicazioni del D.Lgs 81/2008 relative all'ambiente di lavoro agricolo e forestale.

Descrivere i principali fattori di rischio dell'operatore agro-forestale, in merito sia agli infortuni, sia allo sviluppo di malattie professionali (rischi fisici, chimici e biologici, movimentazione manuale dei carichi, ...).

Riconoscere la Direttiva 2003/37/CE ('Direttiva Trattrici') nei suoi punti salienti.

Riconoscere la Direttiva 2006/42/CE ('Direttiva Macchine') e la sua pertinenza con il settore agro-forestale.

Orientarsi all'interno delle normative riguardanti le macchine usate in ambito forestale.

Analizzare gli aspetti peculiari della sicurezza dell'operatore nel settore agricolo e forestale per creare capacità a stendere checklist adeguate ai fini della valutazione del rischio.

Consentire di individuare i siti internet che possono migliorare la conoscenza e l'aggiornamento delle informazioni relative alla sicurezza in ambito agricolo e forestale.

Sviluppare abilità per la stesura di una valutazione dei rischi fisici (rumore e vibrazioni) in un cantiere per la manutenzione del verde.

English

Identify the main forestry yard characteristics.

Identify machineries and tools of a forestry yard and see their safety use.

Organize a forestry yard, in terms of both times and activities scheduling.

Furnish guidelines about standards and laws concerning work safety in agro-forestry yards. Examine the D.Lgs 81/2008 related to the agro-forestry work.

Describe the main factor risks of the agro-forestry operator, considering both injuries and occupational diseases (physical, biological and chemical risks, manual handling, ...).

Recognize the Directive 2003/37/CE in its focal points.

Recognize the Machine Directive and its applications to the agro-forestry environment.

Recognize the standards in the used forestry machines.

Analyze the main aspects of the agro-forestry operator's safety to create and put down commensurate checklists for the risk evaluation.

Be able to explore Internet sites to improve the knowledge of information related to the agro-forestry operator's safety.

Be able to put down a draft for the physical risks evaluation (noise and vibration) in a yard for the conservation of the green spaces.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Per la peculiarità di questo insegnamento, che non può reggersi solo su lezioni frontali, ma che necessita di verifiche in campo di ciò che si è spiegato a lezione, esso è articolato in circa 54 ore di lezione frontale, 18 ore circa di laboratorio (esterno) e 8 ore di esercitazioni (esterne). L'esercitazione è effettuata in un cantiere forestale del Settore Forestale della Regione Piemonte, dove i/le ragazzi /e verificano come è organizzato un cantiere per l'abbattimento e l'esbosco seguendo tutti i criteri di sicurezza, così come previsti dal D. Lgs. 81/08, e analizzando tutti i rischi a cui sono esposti gli operatori forestali tramite opportuna checklist.

Le ore di laboratorio sono invece strutturate in modo che i/le ragazzi /e prendano visione ed eseguano una catena di misura di esposizione al rumore ed alle vibrazioni di operatori che usano motoseghe, decespugliatori e soffiatori, così come viene normalmente fatto dai tecnici. A seguire, i/le discenti si cimentano con le relazioni tecniche di valutazione del rischio rumore e vibrazioni che saranno poi messe a disposizione nel documento di valutazione dei rischi del datore di lavoro. Infine è prevista una esercitazione in cui si verifica la messa a norma dei trattori.

Si stimola inoltre il lavoro in piccoli gruppi, in cui ciascuno sia responsabile di una parte del lavoro da eseguire.

English

Considering the peculiarity of this course, which cannot be conducted only with traditional lessons and which necessitates of field tests of the acquired knowledge, the course is subdivided among about 54 hours of traditional lessons, about 18 hours of laboratory and around 8 hours of field practice. The field practice occurs in a forestry yard of the Forestry Sector of the Piedmont Region, where the students verify how a forestry yard is organized to let a safe operators work during the logging, as required by the Italian law 81/08, analyzing also the residual risks using a checklist.

The laboratory is indeed organized to let the students to understand and execute a measurement chain for the noise and vibration exposure of operators using chainsaws, brush cutters and blowers, as it is normally carried out by the specialized technicians. Therefore the students learn to write the technical reports for the noise and vibration risk evaluation, as requested by the evaluation risk document signed by the employer. A practical lesson is also scheduled, to verify the retrofitting of the already used machines to comply the current standard.

The work in little groups is also stimulated, where each component is responsible of his work .

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Poiché l'obiettivo dell'insegnamento è quello di indirizzare i/le discenti alla comprensione dell'organizzazione di un cantiere forestale ed alla conoscenza dei rischi a cui sono esposti gli operatori (rischi fisici, chimici, biologici, movimentazione manuale dei carichi, etc.), agli/alle studenti viene chiesto di saper procedere a grandi linee alla stesura di un documento tecnico di valutazione dei rischi fisici, di una checklist e di conoscere gli elementi minimi di sicurezza attivi su una macchina forestale.

L'esame consta quindi di una parte scritta e di una parte orale connesse tra di loro (l'orale è sostenibile indipendentemente dall'esito della prova scritta), mirata alla conoscenza degli elementi sopra descritti ed alla capacità di utilizzare le conoscenze acquisite per l'elaborazione di un documento tecnico.

English

Aim of the course is to address the student to both the understanding the forestry yard organization and the forestry operators risks knowledge (physical, chemical, biological, manual handling and so on): for this reason the students must be able to draft a technical document for the noise and vibration risk evaluation in a yard used as example. They must also be able to lay out a specific checklist as well as to recognize the minimum safety requirements working on a forestry machine.

The final exam will be therefore composed by a written and an oral part (which is possible whatever is the written exam result), to underline the ability to manage the different course components, as previously described, to write down a technical report.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Uscite tecniche in bosco per verificare l'organizzazione di un cantiere forestale

Laboratori per eseguire l'analisi di valutazione dei rischi fisici (rumore e vibrazioni) in un cantiere forestale o di manutenzione del verde.

English

Technical visits in a forestry yard to verify the work organization

Laboratories to perform the physical risks evaluation (noise and vibration) in a forestry yard or in a green site maintenance.

PROGRAMMA

Italiano

Descrizione di un cantiere forestale

Tempi e metodi di lavoro. Il metodo GANTT. Il metodo PERT e sue applicazioni.

Ergonomia nel settore agricolo e forestale

Sicurezza nel settore agroforestale. Sicurezza attiva e passiva (DPI)

La normativa vigente e previgente in Italia (D. Lgs. 81/2008)

Principali fattori di rischio (identificazione e descrizione).

Macchine, rischi fisici, chimici e biologici.

Stesura di un documento di valutazione dei rischi rumore e vibrazioni.

Movimentazione manuale dei carichi.

Lavori in sospensione.

La Direttiva Trattatrici (2003/37/CE).

La Direttiva Macchine (2006/95/CE).

Adeguamento di macchine usate

Analisi di checklist e di documenti per la valutazione dei rischi

English

Forestry engineering area

Forestry yard description.

Work times and yard organization. GANTT method. PERT method and its applications in forestry.

Ergonomic in agriculture and forestry

Safety in agriculture and forestry yards. Active and passive safety (PPE)

The Italian safety law (D. Lgs. 81/2008)

Main risk factors (identification and description).

Machines, physical risks, chemical and biological risks, manual load. Suspension works.

Editing of an evaluation risk document of noise and vibration risk.

Tractor Directive (2003/37/CE).

The Machine Directive (2006/95/CE).

Adaptation of used machines

Checklist and risk document analysis.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Buongiorno, Gilless. Decision Methods for Forest Resource Management. Academic Press

www.enama.it, www.regione.piemonte.it/forestale, www.imamoter.cnr.it, www.inail.it.

Appunti del corso, disponibili sul sito di campusnet

Link sulle leggi e le direttive concernenti i cantieri forestali

English

Buongiorno, Gilless. Decision Methods for Forest Resource Management. Academic Press

www.enama.it, www.regione.piemonte.it/forestale, www.imamoter.cnr.it, www.inail.it.

Course notes available at the Campusnet website

Links to laws and directives concerning the forestry work

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=nl6o>

Pedologia forestale

Forest Pedology

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0090
Docente:	Prof. Eleonora BONIFACIO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708516, eleonora.bonifacio@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Questo modulo del corso integrato di Pedologia Forestale si propone di fornire una conoscenza approfondita dei problemi relativi alla genesi, tassonomia, distribuzione e conservazione dei suoli forestali, ai fini di permettere l'uso sostenibile di questa risorsa primaria in ambito forestale e di limitarne il degrado, anche in un'ottica di lungo periodo. I temi trattati in questo insegnamento fanno riferimento all'area di apprendimento "Comune"

English

The aim of this part of the integrated course is to give the students a deep knowledge of the problems related to the genesis, taxonomy, distribution and conservation of forest soils. This will allow their use in agreement with a sustainable management of forest resources and limit their degradation also in the long term, thus contributing to soil protection. The topic contribute to the learning which is common to both curricula (Comune)

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione: alla fine di questo insegnamento lo studente sarà in grado di 1) conoscere in modo approfondito i suoli dei diversi biomi mondiali; 2) comprendere le relazioni suolo-vegetazione nei vari ecosistemi; 3) conoscere gli effetti che la gestione forestale ha sul suolo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti saranno in grado di 1) individuare vantaggi/svantaggi della gestione forestale sulle caratteristiche dei suoli; 2) ipotizzare le variazioni delle caratteristiche dei suoli in funzione dei processi pedogenetici e dell'uso forestale

Autonomia e capacità di giudizio: gli studenti saranno in grado di 1) giudicare la qualità di un suolo dal punto di vista forestale ambientale; 2) valutare in modo critico la qualità delle informazioni pedologiche disponibili in ambito tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia pedologica inglese; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 3) ampliare le capacità di esposizione tramite presentazioni in aula di lavori di gruppo su un ecosistema forestale integrando le conoscenze acquisite in questo e nell'altro modulo del corso integrato con quelle pregresse.

English

Knowledge and understanding: at the end of the course, the students will 1) have a deep knowledge on the soils of the world biomes; 2) understand the relationships between soil and vegetation in various ecosystems; understand the effect that forest management has on soils

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of forest use on soils; 2) hypothesize variations in soil properties as a functions of soil processes and use.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) soil quality from both the silvicultural and environmental point of view; 2) the quality of available pedological information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding soil-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on soils; 4) effectively communicating the results of workgroup on a specific ecosystem. I expect they combine the knowledge obtained during this module with both the previously acquired one, and that gained during the other module of the integrated course.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento prevede 40 ore di didattica suddivise in lezioni (27), esercizi in aula (10) e esercitazioni di campagna (3 + 3 attribuite all'altro modulo del corso integrato). E' prevista una forte interazione con l'altro modulo del corso integrato e l'ultimo periodo del corso sarà dedicato a lavoro di gruppo su entrambi i moduli.

English

This course is composed of approx. 27 hours lectures, 10 hours exercises in the classroom and a field trip (3 h on this module and 3 on the other one). There is a very close interconnection with the other module of the integrated course and time from both modules will be allocated to group work.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento trattato è prevista una verifica con autocorrezione e discussione delle risposte. L'esame è orale e totalmente integrato tra i due moduli. La valutazione si baserà sia sulla qualità della presentazione orale su un ecosistema preparata durante il lavoro di gruppo, sia sulle risposte alle domande (quantitative e qualitative) poste in sede di appello.

English

At the end of each topic there will be a test with open discussion of the answers. The exam is related to both modules of the course (fully integrated). The evaluation is based on the quality of the oral presentation of the work done by the group on a specific ecosystem and on the answers to the questions asked during the exam session. The questions refer to both qualitative and quantitative aspects.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Esercitazione di campagna sull'effetto che specie forestali invasive hanno sul suolo

English

Field excursion about the effect that invasive alien species have on soil

PROGRAMMA

Italiano

- 1) Relazioni suolo-vegetazione a scala mondiale e nel paesaggio forestale Italiano
- 2) Ecosistemi forestali.
 - a. Tundra e Cryosols. Histosuoli alpini
 - b. Taiga e Podzols
 - c. Foreste temperate e Luvisols-Albeluvisols. Biocycling e fragipan
 - d. Praterie e steppe e suoli con epipedon mollico
 - e. Ambienti mediterranei, Calcisols e Terre Rosse
 - f. Savane e plinthite-petroplinthite
 - g. Foresta pluviale, Acrisols, Ferralsols e Nitisols
 - h. Mangrovieti e suoli solfato-acidi
- 3) Esercitazione di campo
- 4) Lavoro a gruppo su un ecosistema con presentazione di relazione orale e discussione

English

1. Relationships between soil and vegetation at the global and national scale
2. Forest ecosystems
 - a. Tundra and Cryosols. Alpine Histosols

- b. Boreal Forests and Podzols
 - c. Temperate forests and Luvisols-Albeluvisols. Biocycling, fragipan
 - d. Steppe and temperate grasslands: soils with Mollic epipedons
 - e. Mediterranean environments, Calcisols and Terra Rossa soils
 - f. Savannah and plinthite-petroplinthite
 - g. Rain forest: Acrisols, Ferralsols, Nitisols
 - h. Mangroves and Acid-Sulphate Soils
- 3. Field trip
 - 4. Group work on one ecosystem with oral presentation and discussion

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Driessen et al (Eds.) 2001. Lecture notes on the major soils of the world. World Soil Resources Reports, n. 94, FAO. Roma. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/y1899e00.htm>)

Certini G., Ugolini F.C. 2010. Basi di Pedologia. Il Sole 24 ore Ed agricole

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Il materiale didattico proiettato a lezione, nonché esercizi e materiale di approfondimento sono disponibili sulla piattaforma Moodle

English

Driessen et al (Eds.) 2001. Lecture notes on the major soils of the world. World Soil Resources Reports, n. 94, FAO. Roma. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/y1899e00.htm>)

Certini G., Ugolini F.C. 2010. Basi di Pedologia. Il Sole 24 ore Ed agricole

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

The slides, but also additional exercises and material, are available on Moodle

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=p8ap

Pianificazione faunistica

PLANNING OF WILDLIFE SYSTEMS

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0369
Docente:	Prof. Aulo MANINO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708669, aulo.manino@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/11 - entomologia generale e applicata
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Conoscenze di base nei campi della biologia. Capacità di comprensione di articoli scritti in inglese, conoscenza di strumenti informatici per la presentazione di brevi relazioni/ Basic knowledge of biology. Ability to understand scientific articles written in English, knowledge of softwares for report presentation

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Formazione di un laureato specialistico che abbia acquisito e sia in grado di applicare le conoscenze necessarie alla gestione della fauna selvatica negli ecosistemi forestali e montani e nelle zone marginali, in funzione della salvaguardia e conservazione di tali ambienti, delle loro componenti, risorse e biodiversità.

English

Formation of a specialized graduate who had acquired and would be able to apply knowledge to the management of wild fauna in forest ecosystems and mountain and in marginal areas, so as to protect and conserve of these environments, their components, resources and biodiversity.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza specialistica dell'ittiofauna, dell'avifauna e della teriofauna presenti in Italia in ecosistemi forestali e montani, come importanti elementi delle reti trofiche in foresta, sia a livello autoecologico sia nei rapporti con altre specie animali, con la vegetazione e con l'ambiente

Conoscenza delle problematiche di maggiore rilievo per le diverse specie trattate, in relazione ai popolamenti vegetali, alle avversità ambientali e all'impatto antropico, e dei metodi più idonei per risolverle, anche in relazione agli obiettivi della gestione.

Conoscenza del comportamento animale e delle basi della gestione faunistica.

English

Specialized knowledge of fresh water fishes, birds and mammals present in Italy in mountain forest ecosystems as important elements of food webs in the forest, both from the autoecological point of view and in relations with other species, with vegetation and the environment..

Knowledge of the issues of major importance for the various species treated, with respect to plant populations and adverse environmental and human impacts. Knowledge of the most appropriate ways to address them, including in relation to management goals.

Knowledge of animal behavior and elements of wildlife management.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento consiste di 50 ore di lezione frontale e 30 ore dedicate a attività di laboratorio e esercitazioni in campo. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni che sono a disposizione degli studenti sulla piattaforma CampusNet.

English

The course consists of 50 hours of lectures and 30 hours devoted to laboratory work and visits the wine establishments. For lectures the teacher makes use of presentations that are available to students on the Campusnet platform.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Durante lo svolgimento del corso l'apprendimento è verificato tramite discussioni con gli studenti su tematiche trattate.

L'esame finale è un colloquio orale che prevede la verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite sia sulla parte introduttiva del programma che su quella applicativa. Le due parti contribuiranno in modo uguale alla definizione del voto.

English

Learning is checked during the progress of the course through discussions with the students on lectures topics.

The final examination is carried out orally. The interview aims to the verification of reasoning and connecting abilities relative to the knowledge acquired both on the introductory and the applied parts of the programme. Both parts will equally contribute to the final mark.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

L'insegnamento fa parte dell'area della pianificazione e gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche e prevede di acquisire preliminarmente conoscenze su:

Evoluzione. Speciazione. Variabilità. Mimetismo. Zoogeografia. Migrazioni. Effetti ambientali sugli animali. Basi del comportamento animale. Etologia. Relazioni intraspecifiche e interspecifiche.

Successivamente le conoscenze acquisite vengono applicate alla pianificazione faunistica con approfondimenti su:

Ittiofauna. Incubatoi. Valutazione della qualità delle acque. Bioindicatori.

Monitoraggio delle popolazioni animali. Aree protette.

Interventi di miglioramento ambientale. Reti ecologiche. Protezione ambientale. Indici di diversità. Gestione faunistica e tipologie di ambiti faunistici.

English

The course forms part of the area of planning and management of pastoral, zootechnical, and faunistic resources and preliminary information is provided on:

Evolution. Speciation. Variability. Mimicry. Zoogeography. Migration. Environmental effects on animals. Bases of the animal behaviour. Ethology. Intraspecific and interspecific relations.

Then the acquired knowledge is applied to:

Further knowledges on the ichthyofauna. Hatcheries. Waters quality evaluation. Water bioindicators.

Wild fauna management. Monitoring of animal populations. Protected areas.

Environmental improvement interventions. Ecological networks. Environmental protection. Diversity indices. Wildlife management areas and boards.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Alcock J., – Etologia, un approccio evolutivo – ZANICHELLI, Bologna, pp. 582.

Dorit R.L., Walker W.F., Barnes R.D., 1997 – Zoologia, Zanichelli.

Krebs J. R., Davies N. B. – Ecologia e comportamento animale. – BOLLATI BORINGHIERI, Torino.

Odum E. – Ecologia. Piccin Nuova Libreria.

Petretti F., 2003 – Gestione della fauna, Edagricole.

Storer T.I., Usinger R.L., Stebbins R.C., Nybakken J.W., 1982 – Zoologia, Zanichelli.

English

Alcock J., – Etologia, un approccio evolutivo – ZANICHELLI, Bologna, pp. 582.

Dorit R.L., Walker W.F., Barnes R.D., 1997 – Zoologia, Zanichelli.

Krebs J. R., Davies N. B. – Ecologia e comportamento animale. – BOLLATI BORINGHIERI, Torino.

Odum E. – Ecologia. Piccin Nuova Libreria.

Petretti F., 2003 – Gestione della fauna, Edagricole.

Storer T.I., Usinger R.L., Stebbins R.C., Nybakken J.W., 1982 – Zoologia, Zanichelli.

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=xw7u>

Pianificazione pastorale - C.I.

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0367
Docente:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno) Prof. Antonio MIMOSI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

Moduli didattici:

- Pianificazione pastorale I
- Pianificazione pastorale II

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=9eme

Pianificazione pastorale I

PASTORAL MANAGEMENT PLANNING 1

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0367
Docente:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Pur non essendo previste propedeuticità, per il raggiungimento degli obiettivi è fortemente consigliato avere già acquisito le conoscenze di base di Alpicoltura.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli studenti acquisiranno conoscenze circa gli elementi necessari per una pianificazione della gestione pastorale di gruppi di animali di aziende zootecniche che praticano il pascolamento e, in particolare, la monticazione in alpeggio. Essi acquisiranno inoltre capacità progettuali e di valutazione utili per organizzare una gestione pastorale multifunzionale con obiettivi produttivi, di conservazione della vegetazione e del paesaggio, di protezione dal dissesto, ricreativi, di tutela della fauna selvatica.

English

Students will get the knowledge of pastoral planning basics for the management of grazing livestock. They will get design skills to organize multipurpose pasture management with production purposes, conservation of vegetation and landscape, protection from bankruptcy, recreation, and wildlife protection targets.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso gli studenti avranno acquisito la preparazione necessaria per:

- riconoscere le problematiche di gestione agronomica e pastorale dei sistemi agro-foraggeri nord-occidentali italiani,
- individuarne i correttivi,
- definire gli obiettivi della gestione foraggero-pastorale,
- realizzare piani di gestione pastorale multifunzionale di aziende alto collinari, montane e alto alpine.

English

At the end of the course, students will get the qualification:

- to recognize the most important agronomic and pastoral management issues concerning forage and pastoral systems of north-west Italy,
- to find appropriate solutions,
- to define the objectives of meadows and pasture management
- to draw a pastoral management plan for hill, mountain and high altitude environments.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Attività didattica frontale interattiva in aula informatica con impiego di programmi di elaborazione dati, analisi statistica e gestione dei dati a base spaziale (32 ore), seguita da esercitazioni sul terreno (8 ore).

La frequenza delle lezioni è facoltativa, ma vivamente consigliata poichè è sempre prevista la partecipazione attiva dello studente che, operando direttamente sotto la guida del docente, acquisirà in aula tutti gli elementi per il raggiungimento degli obiettivi formativi.

[English]]

Hall lectures in a pc room with use of data , statistical, and spatial data analyses softwares (32 hours), followed by in-

field practice (8 hours).

Course attendance is not mandatory, but highly recommended since the student will always actively participate to lectures, working directly under teacher guidance to get all required skills and achieve learning outcomes.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Il numero relativamente limitato di partecipanti al modulo consente un'interazione continua tra gli studenti e il docente che può in questo modo verificare "in tempo reale" il livello dell'apprendimento dell'intera classe. Per il loro carattere interattivo, durante le lezioni in aula gli studenti sono coinvolti direttamente nelle attività formative. Le uscite didattiche sono mirate alla verifica sul terreno di quanto prodotto in aula.

L'esame integrato dei moduli di Pianificazione pastorale 1 e 2 sarà orale e, per il modulo Pianificazione pastorale 1 sono previsti la presentazione Powerpoint (30' di presentazione) e la discussione del piano pastorale aziendale elaborato dagli studenti. Per il modulo Pianificazione pastorale 2 è prevista la discussione di una relazione elaborata dagli studenti relativa alla gestione zootecnica di un'azienda nei periodi di alpeggio e di stabulazione. Il voto finale sarà espresso in trentesimi e dipenderà dalla valutazione dell'elaborato, della presentazione e della discussione orale.

English

Because of the limited number of students generally attending the unit, students will frequently interact with the teacher who will "real time" check their knowledge. Students will be directly involved in hall lectures. The goal of field practice will be mainly an in-field analysis of the results achieved during hall activities.

The exam of unit 1 and 2 of the course will consist of a oral test. As far as unit 1 is concerned, students will present using Powerpoint (30' presentation) and discuss the pastoral plan drafted at the end of the unit. Concerning unit 2, they will discuss a report about the livestock management of a sample farm. Final score will be on a 18-30 scale, where examinations scored below 18/30 will be considered insufficient. Final score will depend on the quality of the management plan, of oral presentation and on the discussion following it.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Tutti gli argomenti affrontati nel modulo sono riferibili all'Area della pianificazione e gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche.

Il corso affronterà i seguenti argomenti:

- Individuazione, in un'azienda zootecnica campione, delle superfici aziendali di interesse foraggero e pastorale.
- Analisi cartografica preliminare delle superfici: principi, fonti cartografiche e banche dati utilizzabili.
- Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche, geopedologiche e climatiche delle aree interessate.

- Analisi della situazione catastale.
- Analisi delle coperture del suolo tramite fotointerpretazione.
- Conoscenza delle risorse vegetazionali di interesse foraggero e pastorale:
 - * classificazione fisionomica delle superfici
 - * rilievi vegetazionali
 - * analisi stazionale e delimitazione delle aree omogenee dei rilievi
 - * elaborazione dei dati vegetazionali e riconoscimento dei tipi e delle facies pastorali
 - * redazione di cartografie tematiche di supporto alla pianificazione.
- Conoscenza dello stato attuale e pregresso delle superfici utilizzate:
 - * orientamento produttivo aziendale e animali utilizzatori
 - * collocazione delle aree nel contesto del comprensorio pastorale
 - * strutture e infrastrutture aziendali (viabilità, fabbricati, equipaggiamenti pastorali)
 - * tecniche di pascolamento e gestione della mandria
 - * sistemi di mungitura (eventuali)
 - * pratiche agronomiche e pastorali di gestione e di miglioramento
- Verifica sulla vegetazione degli effetti gestionali pregressi (aspetti positivi e negativi della gestione attuale).
- Valutazione delle potenzialità pastorali:
 - * determinazione del potenziale pastorale
 - * calcolo del valore pastorale per aree a vegetazione omogenea
 - * determinazione della capacità di carico, dei carichi mantenibili massimi e consigliati
 - * criteri per impostare il confronto fra lo stato attuale e le potenzialità delle superfici interessate
- Analisi della domanda di gestione nei confronti della situazione attuale e potenziale
- Criteri per impostare correttamente la gestione aziendale.

English

All the lecture topics of the course are ascribable to the "Area della pianificazione e della gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche".

Topics of the course are:

- Identification, in a sample farm, of fodder and pastoral surfaces
- Preliminary cartographic analysis: sources and databases
- Geomorphological, geopedological, and climatic features of the areas
- Land registry analysis.
- Land cover analysis.
- Pastoral vegetation:
 - * physiognomic classification of surfaces
 - * vegetation surveys
 - * stational analysis and delineation of homogeneous areas to survey;
 - * data processing and recognition of vegetation types and facies;
- Draw of thematic maps to support planning;
- Knowledge of current and previous farm management:
 - * production system;
 - * location of areas in the context;
 - * farm structures and infrastructure (roads, buildings, pastoral equipments)
 - * grazing techniques and herd management;
 - * milking systems (if any)
 - * agricultural and pastoral management and improvement practices
- Criteria to check of the effects of past management on vegetation (positive and negative aspects)
- Evaluation of pastoral potential:
 - * computation of pastoral value
 - * determination the carrying capacity and stocking-rate (maximum and permissible)
 - * comparison between current and potential status

- Analysis of management demand
- Criteria for an appropriate organization of farm management

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Materiale didattico inedito disponibile attraverso le pagine web del modulo tramite la piattaforma Campusnet.

English

- Course slides and papers downloadable from Campusnet unit 1 webpage

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

All hall lectures will take place in Grugliasco.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=yp5o>

Pianificazione pastorale II

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING II

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0367
Docente:	Prof. Antonio MIMOSI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708581, antonio.mimosi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti conoscenze approfondite sulla gestione dei sistemi zootecnici di alta-collina e montagna in funzione delle specie e delle razze allevate.

English

Aim of teaching is to provide students in-depth knowledge on management of livestock systems in high-hills and mountains as a function of reared species and breeds.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine dell'insegnamento gli studenti dovranno aver acquisito le conoscenze sulla pianificazione e sulla gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche e saranno in grado di redigere piani gestionali finalizzati all'allevamento sostenibile che consenta di promuovere i prodotti locali in una visione multifunzionale.

English

At the end of the teaching students will have to acquire knowledge about planning and management of pastoral, zootechnical and faunistic resources. will be able to draw up management plans aimed to preserve the rearing sustainability and allowing of encourage local products in a multifunctional vision.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento prevede 24 ore di lezione frontale e 16 ore dedicate a attività di campo con visite in allevamento. Per le lezioni frontali il docente si avvale di diapositive e presentazioni che sono a disposizione degli studenti.

English

The teaching consists of 24 hours of lectures and 16 hours devoted to the practical lessons in farming. For lectures the teacher makes use of slides and presentations that are available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale è orale e prevede l'integrazione dei moduli di Pianificazione pastorale 1 e 2. Per il modulo Pianificazione pastorale 1 è prevista la presentazione PowerPoint e la discussione del piano pastorale aziendale elaborato dagli studenti. Per il modulo Pianificazione pastorale 2 è prevista la discussione di una relazione elaborata dagli studenti relativa alla gestione zootecnica di un'azienda nei periodi di stabulazione e di alpeggio.

Il livello di apprendimento raggiunto dagli studenti e l'efficacia didattica saranno verificati nel corso delle esercitazioni in alpeggio con domande orali individuali.

English

The exam of unit 1 and 2 will consist of a oral test. As far as unit 1 is concerned, students will present (PowerPoint) and discuss the pastoral plan drafted at the end of the unit. Concerning unit 2, they will discuss a report about the livestock management of a sample farm.

The level of learning achieved by students and the efficacy teaching will be verified through individual oral questions during the practical lessons in alpine pasture.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

L'insegnamento appartiene all' area della conoscenza della Pianificazione e Gestione delle Risorse Pastorali, Zootecniche e Faunistiche

Durante il corso, in un' azienda zootecnica rappresentativa del territorio alto-collinare/montano, verranno approfondite le conoscenze relative alla gestione pastorale e al razionamento dei ruminanti. Saranno inoltre raccolte informazioni al fine di poter redigere una relazione i cui punti salienti sono:

- Indirizzo produttivo (latte o carne)

- Specie e razze allevate
- Caratteristiche delle strutture di allevamento
- Tipologie di alimenti e razioni adottate
- Produzioni (latte, carne, derivati)
- Efficienza riproduttiva
- Problematiche igienico-sanitarie
- Benessere animale
- Impatto ambientale (es. bilancio azotato)
- Sostenibilità economica dell'azienda
- Aspetti multifunzionali
- Analisi dei punti di forza, di debolezza, opportunità e criticità per l'azienda.

La relazione si integra con le informazioni acquisite nel modulo di Pianificazione pastorale 1.

English

The teaching forms part of the field of knowledge of Planning and Management of Pastoral Resources, Livestock and Wildlife.

During the course, in a representative livestock farm of the high-hills or mountain territory, in-depth knowledge on the management and pastoral feeding. They will also collect information in order to draw up a report stating the following:

- kind of livestock farm (milk or meat production)
- species and breeds reared
- characteristics of livestock housing and of pasture conditions
- feeding systems and rations
- yield and quality of animal products (milk, meat and derivatives)
- reproductive efficiency
- factors influencing health and hygiene of livestock and its products
- animal welfare
- environmental impact (e.g. : nitrogen balance)
- economic farm sustainability (IOFC: income over feed cost)
- multifunctional features
- analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats of the farm

The report will complement information obtained in the course of Pastoral planning 1.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Gli articoli scientifici e il materiale didattico utilizzato saranno forniti dal docente su google drive.
- Sito di interesse: www.sozooalp.it (Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini - Quaderni Sozooalp).

English

- Scientific papers and teaching materials used will be provided by the teacher on google drive.
- Site of interest www.sozooalp.it (Society for the study and development of livestock systems in Alpine - Exercise Sozooalp).

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso la sede di Grugliasco.

English

The location of the course is Grugliasco.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=ozero>

Pianificazione pastorale I

PASTORAL MANAGEMENT PLANNING 1

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0367
Docente:	Prof. Giampiero LOMBARDI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708791, giampiero.lombardi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/02 - agronomia e coltivazioni erbacee
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Pur non essendo previste propedeuticità, per il raggiungimento degli obiettivi è fortemente consigliato avere già acquisito le conoscenze di base di Alpicoltura.

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Gli studenti acquisiranno conoscenze circa gli elementi necessari per una pianificazione della gestione pastorale di gruppi di animali di aziende zootecniche che praticano il pascolamento e, in particolare, la monticazione in alpeggio. Essi acquisiranno inoltre capacità progettuali e di valutazione utili per organizzare una gestione pastorale multifunzionale con obiettivi produttivi, di conservazione della vegetazione e del paesaggio, di protezione dal dissesto, ricreativi, di tutela della fauna selvatica.

English

Students will get the knowledge of pastoral planning basics for the management of grazing livestock. They will get design skills to organize multipurpose pasture management with production purposes, conservation of vegetation and landscape, protection from bankruptcy, recreation, and wildlife protection targets.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso gli studenti avranno acquisito la preparazione necessaria per:

- riconoscere le problematiche di gestione agronomica e pastorale dei sistemi agro-foraggeri nord-occidentali italiani,
- individuarne i correttivi,
- definire gli obiettivi della gestione foraggero-pastorale,
- realizzare piani di gestione pastorale multifunzionale di aziende alto collinari, montane e alto alpine.

English

At the end of the course, students will get the qualification:

- to recognize the most important agronomic and pastoral management issues concerning forage and pastoral systems of north-west Italy,
- to find appropriate solutions,
- to define the objectives of meadows and pasture management
- to draw a pastoral management plan for hill, mountain and high altitude environments.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Attività didattica frontale interattiva in aula informatica con impiego di programmi di elaborazione dati, analisi statistica e gestione dei dati a base spaziale (32 ore), seguita da esercitazioni sul terreno (8 ore).

La frequenza delle lezioni è facoltativa, ma vivamente consigliata poichè è sempre prevista la partecipazione attiva dello studente che, operando direttamente sotto la guida del docente, acquisirà in aula tutti gli elementi per il raggiungimento degli obiettivi formativi.

[English]]

Hall lectures in a pc room with use of data , statistical, and spatial data analyses softwares (32 hours), followed by in-field practice (8 hours).

Course attendance is not mandatory, but highly recommended since the student will always actively participate to lectures, working directly under teacher guidance to get all required skills and achieve learning outcomes.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Il numero relativamente limitato di partecipanti al modulo consente un'interazione continua tra gli studenti e il docente che può in questo modo verificare "in tempo reale" il livello dell'apprendimento dell'intera classe. Per il loro carattere interattivo, durante le lezioni in aula gli studenti sono coinvolti direttamente nelle attività formative. Le uscite didattiche sono mirate alla verifica sul terreno di quanto prodotto in aula.

L'esame integrato dei moduli di Pianificazione pastorale 1 e 2 sarà orale e, per il modulo Pianificazione pastorale 1 sono previsti la presentazione Powerpoint (30' di presentazione) e la discussione del piano pastorale aziendale elaborato dagli studenti. Per il modulo Pianificazione pastorale 2 è prevista la discussione di una relazione elaborata dagli studenti relativa alla gestione zootecnica di un'azienda nei periodi di alpeggio e di stabulazione.

Il voto finale sarà espresso in trentesimi e dipenderà dalla valutazione dell'elaborato, della presentazione e della discussione orale.

English

Because of the limited number of students generally attending the unit, students will frequently interact with the teacher who will "real time" check their knowledge. Students will be directly involved in hall lectures. The goal of field practice will be mainly an in-field analysis of the results achieved during hall activities.

The exam of unit 1 and 2 of the course will consist of an oral test. As far as unit 1 is concerned, students will present using Powerpoint (30' presentation) and discuss the pastoral plan drafted at the end of the unit. Concerning unit 2, they will discuss a report about the livestock management of a sample farm.

Final score will be on a 18-30 scale, where examinations scored below 18/30 will be considered insufficient. Final score will depend on the quality of the management plan, of oral presentation and on the discussion following it.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Tutti gli argomenti affrontati nel modulo sono riferibili all'Area della pianificazione e gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche.

Il corso affronterà i seguenti argomenti:

- Individuazione, in un'azienda zootecnica campione, delle superfici aziendali di interesse foraggero e pastorale.
- Analisi cartografica preliminare delle superfici: principi, fonti cartografiche e banche dati utilizzabili.
- Valutazione delle caratteristiche geomorfologiche, geopedologiche e climatiche delle aree interessate.
- Analisi della situazione catastale.
- Analisi delle coperture del suolo tramite fotointerpretazione.
- Conoscenza delle risorse vegetazionali di interesse foraggero e pastorale:
 - * classificazione fisionomica delle superfici
 - * rilievi vegetazionali
 - * analisi stazionale e delimitazione delle aree omogenee dei rilievi
 - * elaborazione dei dati vegetazionali e riconoscimento dei tipi e delle facies pastorali
 - * redazione di cartografie tematiche di supporto alla pianificazione.
- Conoscenza dello stato attuale e pregresso delle superfici utilizzate:
 - * orientamento produttivo aziendale e animali utilizzatori
 - * collocazione delle aree nel contesto del comprensorio pastorale
 - * strutture e infrastrutture aziendali (viabilità, fabbricati, equipaggiamenti pastorali)
 - * tecniche di pascolamento e gestione della mandria
 - * sistemi di mungitura (eventuali)
 - * pratiche agronomiche e pastorali di gestione e di miglioramento
- Verifica sulla vegetazione degli effetti gestionali pregressi (aspetti positivi e negativi della gestione attuale).
- Valutazione delle potenzialità pastorali:
 - * determinazione del potenziale pastorale
 - * calcolo del valore pastorale per aree a vegetazione omogenea
 - * determinazione della capacità di carico, dei carichi mantenibili massimi e consigliati
 - * criteri per impostare il confronto fra lo stato attuale e le potenzialità delle superfici interessate
- Analisi della domanda di gestione nei confronti della situazione attuale e potenziale
- Criteri per impostare correttamente la gestione aziendale.

English

All the lecture topics of the course are ascribable to the "Area della pianificazione e della gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche".

Topics of the course are:

- Identification, in a sample farm, of fodder and pastoral surfaces
- Preliminary cartographic analysis: sources and databases
- Geomorphological, geopedological, and climatic features of the areas

- Land registry analysis.
- Land cover analysis.
- Pastoral vegetation:
 - * physiognomic classification of surfaces
 - * vegetation surveys
 - * stational analysis and delineation of homogeneous areas to survey;
 - * data processing and recognition of vegetation types and facies;
- Draw of thematic maps to support planning;
- Knowledge of current and previous farm management:
 - * production system;
 - * location of areas in the context;
 - * farm structures and infrastructure (roads, buildings, pastoral equipments)
 - * grazing techniques and herd management;
 - * milking systems (if any)
 - * agricultural and pastoral management and improvement practices
- Criteria to check of the effects of past management on vegetation (positive and negative aspects)
- Evaluation of pastoral potential:
 - * computation of pastoral value
 - * determination the carrying capacity and stocking-rate (maximum and permissible)
 - * comparison between current and potential status
- Analysis of management demand
- Criteria for an appropriate organization of farm management

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Materiale didattico inedito disponibile attraverso le pagine web del modulo tramite la piattaforma Campusnet.

English

- Course slides and papers downloadable from Campusnet unit 1 webpage

NOTA

Italiano

Il corso si svolge nella sede di Grugliasco

English

All hall lectures will take place in Grugliasco.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=yp5o>

Pianificazione pastorale II

PASTURE MANAGEMENT AND PLANNING II

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0367
Docente:	Prof. Antonio MIMOSI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708581, antonio.mimosi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/19 - zootecnica speciale
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto più orale obbligatorio

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'obiettivo dell'insegnamento è fornire agli studenti conoscenze approfondite sulla gestione dei sistemi zootecnici di alta-collina e montagna in funzione delle specie e delle razze allevate.

English

Aim of teaching is to provide students in-depth knowledge on management of livestock systems in high-hills and mountains as a function of reared species and breeds.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine dell'insegnamento gli studenti dovranno aver acquisito le conoscenze sulla pianificazione e sulla gestione delle risorse pastorali, zootecniche e faunistiche e saranno in grado di redigere piani gestionali finalizzati all'allevamento sostenibile che consenta di promuovere i prodotti locali in una visione multifunzionale.

English

At the end of the teaching students will have to acquire knowledge about planning and management of pastoral, zootechnical and faunistic resources. will be able to draw up management plans aimed to preserve the rearing sustainability and allowing of encourage local products in a multifunctional vision.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento prevede 24 ore di lezione frontale e 16 ore dedicate a attività di campo con visite in allevamento. Per le lezioni frontali il docente si avvale di diapositive e presentazioni che sono a disposizione degli studenti.

English

The teaching consists of 24 hours of lectures and 16 hours devoted to the practical lessons in farming. For lectures the teacher makes use of slides and presentations that are available to students.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale è orale e prevede l'integrazione dei moduli di Pianificazione pastorale 1 e 2. Per il modulo Pianificazione pastorale 1 è prevista la presentazione PowerPoint e la discussione del piano pastorale aziendale elaborato dagli studenti. Per il modulo Pianificazione pastorale 2 è prevista la discussione di una relazione elaborata dagli studenti relativa alla gestione zootecnica di un'azienda nei periodi di stabulazione e di alpeggio.

Il livello di apprendimento raggiunto dagli studenti e l'efficacia didattica saranno verificati nel corso delle esercitazioni in alpeggio con domande orali individuali.

English

The exam of unit 1 and 2 will consist of a oral test. As far as unit 1 is concerned, students will present (PowerPoint) and discuss the pastoral plan drafted at the end of the unit. Concerning unit 2, they will discuss a report about the livestock management of a sample farm.

The level of learning achieved by students and the efficacy teaching will be verified through individual oral questions during the practical lessons in alpine pasture.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

L'insegnamento appartiene all' area della conoscenza della Pianificazione e Gestione delle Risorse Pastorali, Zootecniche e Faunistiche

Durante il corso, in un' azienda zootecnica rappresentativa del territorio alto-collinare/montano, verranno approfondite le conoscenze relative alla gestione pastorale e al razionamento dei ruminanti. Saranno inoltre raccolte informazioni al fine di poter redigere una relazione i cui punti salienti sono:

- Indirizzo produttivo (latte o carne)

- Specie e razze allevate
- Caratteristiche delle strutture di allevamento
- Tipologie di alimenti e razioni adottate
- Produzioni (latte, carne, derivati)
- Efficienza riproduttiva
- Problematiche igienico-sanitarie
- Benessere animale
- Impatto ambientale (es. bilancio azotato)
- Sostenibilità economica dell'azienda
- Aspetti multifunzionali
- Analisi dei punti di forza, di debolezza, opportunità e criticità per l'azienda.

La relazione si integra con le informazioni acquisite nel modulo di Pianificazione pastorale 1.

English

The teaching forms part of the field of knowledge of Planning and Management of Pastoral Resources, Livestock and Wildlife.

During the course, in a representative livestock farm of the high-hills or mountain territory, in-depth knowledge on the management and pastoral feeding. They will also collect information in order to draw up a report stating the following:

- kind of livestock farm (milk or meat production)
- species and breeds reared
- characteristics of livestock housing and of pasture conditions
- feeding systems and rations
- yield and quality of animal products (milk, meat and derivatives)
- reproductive efficiency
- factors influencing health and hygiene of livestock and its products
- animal welfare
- environmental impact (e.g. : nitrogen balance)
- economic farm sustainability (IOFC: income over feed cost)
- multifunctional features
- analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats of the farm

The report will complement information obtained in the course of Pastoral planning 1.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

- Gli articoli scientifici e il materiale didattico utilizzato saranno forniti dal docente su google drive.
- Sito di interesse: www.sozooalp.it (Società per lo studio e la valorizzazione dei sistemi zootecnici alpini - Quaderni Sozooalp).

English

- Scientific papers and teaching materials used will be provided by the teacher on google drive.
- Site of interest www.sozooalp.it (Society for the study and development of livestock systems in Alpine - Exercise Sozooalp).

NOTA

Italiano

L'insegnamento si svolge presso la sede di Grugliasco.

English

The location of the course is Grugliasco.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?id=ozero>

Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe

PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0368
Docente:	Prof. Michele FREPPAZ (Affidamento interno)
Contatti docente:	011 6708514, michele.freppaz@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo fornisce allo studente conoscenze relative alle caratteristiche e alle modalità d'innescò dei fenomeni erosivi e delle frane superficiali, con particolare riferimento alla presentazione delle corrette strategie di gestione del suolo per ridurre la vulnerabilità all'erosione. Fornisce inoltre strumenti per la comprensione dei fattori predisponenti il distacco delle valanghe e delle tecniche utilizzabili per ridurre l'esposizione a tale pericolo naturale (es. Carta di localizzazione probabile delle valanghe, tecniche di distacco artificiale).

English

The teaching module provides students with knowledge about the triggering mechanisms of shallow landslides and soil erosion processes, with a special focus on the best soil management practices for the reduction of the erosion risk. It provides also knowledge about the triggering mechanisms of snow avalanches and introduction to the techniques to mitigate snow avalanche hazard (e.g. snow avalanche hazard mapping, artificial triggering of avalanches).

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenza e capacità di comprensione:

Al termine del modulo lo studente sarà in grado di:

- Descrivere i meccanismi alla base dell'innescò dei crolli di roccia, dei fenomeni erosivi, delle frane superficiali e delle valanghe.
- Identificare le principali tecniche di prevenzione e mitigazione di tali fenomeni.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Al termine del modulo lo studente sarà in grado di:

- Interpretare e analizzare i meccanismi alla base dell'innescò dei crolli di roccia, dei fenomeni erosivi, delle frane superficiali e delle valanghe.
- Utilizzare le principali tecniche di prevenzione e mitigazione di tali fenomeni.

English

Knowledge and Understanding:

At the end of the teaching module the student will be able to:

- Describe the triggering mechanisms of rockfall, soil erosion, shallow landslides and snow avalanches.
- Identify the techniques for prevention and mitigation of such natural hazards.

Applying Knowledge and Understanding:

At the end of the teaching module the student will be able to:

- Comment and analyze the triggering mechanisms of rockfall, soil erosion, shallow landslides and snow avalanches.
- Apply the techniques for prevention and mitigation of such natural hazards.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo prevede 40 ore di attività articolate in 32 ore di lezione frontale e 8 ore di esercitazione in campo. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni multimediali che sono a disposizione degli studenti. L'esercitazione consiste nella visita di aree interessate dalla realizzazione di opere per la prevenzione dell'erosione del suolo e delle valanghe.

English

The teaching module consists of 40 hours, 32 of them consist of frontal lectures and 8 hours devoted to field work. For lectures the teacher makes use of presentations which are available to students. The field work consists in a visit of areas interested by the construction of protective measures against soil erosion, rockfalls and snow avalanches.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'esame finale consiste in un colloquio orale, volto alla verifica della capacità di ragionamento e di collegamento tra le conoscenze acquisite in questo modulo e nel modulo di Telerilevamento e Fotointerpretazione. Sono rivolte almeno tre domande per ciascun modulo. Il superamento dell'esame avviene soltanto se si raggiunge la sufficienza in entrambi i moduli. Il voto finale è la media dei voti dei due moduli espresso in trentesimi.

English

The final exam is an oral exam. It involves the verification of the ability to acquire, elaborate and express knowledge both in this module and in the integrated module Optical remote sensing and Image interpretation. In order to pass the examination the students have to get the pass mark in both modules. The final grade is the mean of the grades of the 2 teaching modules expressed in thirtieths.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Il modulo fa parte delle aree di apprendimento della Difesa del suolo e della prevenzione dei rischi naturali e dell'Ingegneria forestale

Erosione e frane:

- Classificazione delle frane
- Valutazione dei fattori predisponenti il distacco di frane superficiali
- Metodi per la valutazione della vulnerabilità del suolo all'erosione

Valanghe:

- Classificazione delle valanghe
- Il Bollettino Valanghe
- Tecniche di riduzione dell'esposizione al pericolo valanghe

English

The module is part of the learning areas Soil conservation and natural hazards prevention and Forest engineering

Erosion and landslides:

- Landslides classification
- Triggering mechanisms of shallow landslides
- Soil properties influencing erodibility

Snow avalanches:

- Snow avalanche classification
- Snow and avalanche bulletin

- Techniques for the snow avalanche hazard mitigation

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

McClung D., Schaerer P. Manuale delle Valanghe, Ed. Zanichelli

Morgan R.P.C. Soil Erosion and Conservation, Ed. Wiley-Blackwell

English

McClung D., Schaerer P. Manuale delle Valanghe, Ed. Zanichelli

Morgan R.P.C. Soil Erosion and Conservation, Ed. Wiley-Blackwell

NOTA

Italiano

Il materiale didattico sarà caricato sulla piattaforma CampusNet nel corso dello svolgimento del modulo.

English

The didactic material will be uploaded in CampusNet during the development of the teaching module.

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=roeh>

Protezione dagli incendi boschivi

FOREST FIRE PROTECTION AND MANAGEMENT

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0370
Docente:	Davide Ascoli (Affidamento interno) Prof. Matteo Garbarino (Affidamento interno)
Contatti docente:	+390116705553, d.ascoli@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/05 - assestamento forestale e selvicoltura
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento approfondisce i problemi relativi agli incendi boschivi in aree forestali con alta predisposizione al fuoco affinché gli studenti acquisiscano le competenze necessarie per progettare interventi di prevenzione e di ricostituzione post-incendio.

English

The course deals with problems related to forest fire management in fire prone areas and provide students the knowledge and tools of analysis to plan and design interventions to prevent fire and restore forests.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Comprendere gli obiettivi della protezione dagli incendi boschivi.

Acquisire capacità progettuale su interventi antincendi

Raggiungere la competenza per applicare correttamente le indicazioni dei piani antincendi di area vasta.

English

Understand the objectives of forest fire management.

Acquire skills to plan and design fire prevention treatments.

Gain the knowledge to implement fire management plans for large areas.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento comprende 64 ore di lezione frontale e 16 ore di esercitazioni che si svolgeranno in campo.

English

The course includes 64 hours of lectures and 16 hours of exercises to be held in the field.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Prove durante il corso. L'esame è orale e prevede almeno tre domande sulle parti principali del programma. Lo studente deve dimostrare di avere acquisito le conoscenze fondamentali della protezione antincendi boschivi.

English

Test during the course. The exam is oral. Students must demonstrate they have acquired the basic knowledge of forest fire protection and management.

PROGRAMMA

Italiano

Tutti gli argomenti del programma sono relativi alle aree di apprendimento Gestione multifunzionale sostenibile delle Risorse Forestali e della Pianificazione forestale e della Difesa del suolo e prevenzione dei rischi naturali.

Aspetti istituzionali e utilità della protezione dagli incendi boschivi. Definizione di incendio boschivo. L. 353/2000. Gli incendi in Italia e all'estero. Struttura del piano antincendi. Cause degli incendi. Indagini per individuare le cause. Combustione lenta; viva; pirolisi. Comportamento del fuoco. Tipologie di incendio e stadi di sviluppo. Effetti del fuoco su vegetazione, suolo, fauna e atmosfera. Combustibili forestali. Modelli di combustibile. Previsione del comportamento dell'incendio. Prevenzione diretta. Prevenzione selvicolturale. Viali tagliafuoco. Fuoco prescritto.

Previsione del pericolo di incendio. Avvistamento. Estinzione: tecniche e mezzi terrestri. Ritardanti a lungo e breve termine. Mezzi aerei, ad ala fissa e rotante, e relative infrastrutture forestali. Rifornimento idrico. Difesa e sicurezza delle persone. Rilevamento e valutazione dei danni. Ricostituzione post-incendio. Rapporto tra i vari interventi e le disposizioni pianificatorie.

English

All course topics cover the areas of sustainable multifunctional management of forest resources and forest planning and of soil defence and prevention from natural risks.

Introduction to wildland fire. Legal framework. Wildfire in Italy and in other geographical areas. Fire management planning. Causes of fire. Combustion. Fire behaviour. Fire ecology. Forest fire prevention. Prescribed burning. Forest fire danger assessment. Forest fire detection. Forest fire fighting techniques and tools. Post-fire management.

Previsione del comportamento dell'incendio. Prevenzione diretta. Prevenzione selvicolturale. Viali tagliafuoco. Fuoco prescritto. Previsione del pericolo di incendio. Avvistamento. Estinzione: tecniche e mezzi terrestri. Ritardanti a lungo e breve termine. Mezzi aerei, ad ala fissa e rotante, e relative infrastrutture forestali. Rifornimento idrico. Difesa e sicurezza delle persone. Rilevamento e valutazione dei danni. Ricostituzione post-incendio. Rapporto tra i vari interventi e le disposizioni pianificatorie.

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Le slides presentate al corso sono rese disponibili sulla piattaforma CampusNet e Moodle

I testi base consigliati per il corso sono:

- ○ BOVIO G., ASCOLI D., 2013 - La Tecnica del Fuoco Prescritto. Aracne Ed. ISBN 978-88-548-6305-7, p. 272.
- BOVIO G., CORONA P., LEONE V. 2014 - Gestione selvicolturale dei combustibili forestali per la prevenzione degli incendi boschivi (Vol. 2). Compagnia delle Foreste Srl.
- AUTORI VARI, 1983 - Fire in forestry, Vol 1, Vol. 2.
- KEELEY J.E., BOND W.J., BRADSTOCK R.A., PAUSAS J.G., RUNDEL P.W. 2011 - Fire in Mediterranean ecosystems: ecology, evolution and management. Cambridge University Press.
- BROWN A., DAVIS P., 1973 - Forest fire: Control and use.
- JONSON E., MIYANISCHI K., 2001 - Forest fires behavior and ecological effects. Academic Press.
- LEONE V., BOVIO G., CESTI G., LOVREGLIO R., 2008 - Il direttore delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi: manuale tecnico. CFS.
- TRABAUD L., 1989 - Les feux de forêts: mécanismes, comportement et environnement. France selection
- VELEZ R., 2000 - La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. Mc Graw Hill

English

The slides presented at the course are in platform CampusNet

- ○ BOVIO G., ASCOLI D., 2013 - La Tecnica del Fuoco Prescritto. Aracne Ed. ISBN 978-88-548-6305-7, p. 272.
- BOVIO G., CORONA P., LEONE V. 2014 - Gestione selvicolturale dei combustibili forestali per la prevenzione degli incendi boschivi (Vol. 2). Compagnia delle Foreste Srl.

- AUTORI VARI, 1983 - Fire in forestry, Vol 1, Vol. 2.
- KEELEY J.E., BOND W.J., BRADSTOCK R.A., PAUSAS J.G., RUNDEL P.W. 2011 - Fire in Mediterranean ecosystems: ecology, evolution and management. Cambridge University Press.
- BROWN A., DAVIS P., 1973 - Forest fire: Control and use.
- JONSON E., MIYANISCHI K., 2001 - Forest fires behavior and ecological effects. Academic Press.
- LEONE V., BOVIO G., CESTI G., LOVREGLIO R., 2008 - Il direttore delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi: manuale tecnico. CFS.
- TRABAUD L., 1989 - Les feux de forêts: mécanismes, comportement et environnement. France selection
- VELEZ R., 2000 - La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. Mc Graw Hill

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: <http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show? id=3j79>

Selvicoltura speciale

SPECIAL SILVICULTURE

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0365
Docente:	Prof. Gianfranco MINOTTA (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705551, gianfranco.minotta@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno 3° anno
Tipologia:	D - A scelta dello studente
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/05 - assestamento forestale e selvicoltura
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Non vi sono prerequisiti, ma per una più fruttuosa partecipazione alle lezioni sono comunque consigliabili preconcoscenze di botanica forestale, selvicoltura generale ed ecologia forestale

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

L'insegnamento intende fornire le conoscenze riguardanti l'ecologia la corologia e le tecniche di gestione selvicolturale delle principali specie forestali italiane nell'ottica di applicare dette conoscenze a sistemi forestali e territoriali anche complessi.

English

The course will provide students with the knowledge on corology, ecology and silviculture of the main forest species in Italy, in the perspective to apply these knowledge to the management of complex territorial systems

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Al termine del corso lo studente dovrà essere in grado di:

- individuare le tecniche selvicolturali ottimali in funzione delle diverse specie forestali e degli obiettivi della gestione;
- valutare l'effetto delle tecniche selvicolturali sull'attitudine del bosco a fornire determinati beni e servizi;
- valutare le ricadute della gestione selvicolturale anche sulle altre realtà di carattere extra-forestale presenti sul territorio;
- considerare le problematiche selvicolturali nel quadro più ampio della gestione territoriale ed urbanistica.

English

Students completing the course will have a good ability to:

- Choice the best silvicultural system to achieve the forest management objectives
- Evaluate the effects of silvicultural systems on the forest attitude to provide specific goods and services
- Estimate the ecological and social consequences of forest management at a territorial scale
- Identify the relationships among forest, territorial and urban management

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento comprende 60 ore di lezioni frontali e 20 ore di esercitazioni svolte sia in classe sia all'esterno in aree boscate. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni e slide che sono disponibili per gli studenti

English

The course includes 60 hours of lectures and 20 hours of training activities carried out in the classroom and outside at forest sites. For lectures the teacher makes use of presentations and slides that are available to students

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

La verifica in itinere dell'apprendimento sarà effettuata mediante la somministrazione agli studenti di test scritti. La verifica finale sarà svolta oralmente formulando tre domande sugli argomenti del corso e verificando le conoscenze acquisite e le capacità di collegare tra loro tali argomenti

English

During the course, student learning will be verified through written tests. Final oral test.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

Italiano

Argomenti

Il corso fa parte dell'area della conoscenza selvicolturale

- Introduzione al corso. Selvicoltura sostenibile e selvicoltura naturalistica: basi teoriche e principi applicativi .
- I piani di vegetazione in Italia.
- Aspetti generali della selvicoltura nel piano mediterraneo. Cenni sulle querce sempreverdi (leccio e sughera) e sui pini mediterranei (pino domestico, pino d'Aleppo, pino marittimo). . La produzione legnosa nel piano mediterraneo.
- Aspetti generali della selvicoltura in ambiente planiziario e nel piano submontano. Le querce caducifoglie (roverella, farnia, rovere e cerro), il castagno. Cenni sulle principali latifoglie correlate alle querce (carpini,

- frassini, aceri). La robinia. Cenni sulla vegetazione riparia. La produzione legnosa nel piano pianizario
- Aspetti generali della selvicoltura nel piano montano. Il faggio, l'abete bianco, l'abete rosso, il pino silvestre. I pini neri. Le latifoglie correlate ai boschi di faggio e di abete (frassino maggiore, tigli, ciliegio, aceri). La betulla. I boschi di neof ormazione. La produzione legnosa nel piano montano.
 - Aspetti generali della selvicoltura nel piano subalpino. L'abete rosso nel piano subalpino Il larice, il pino cembro, il pino uncinato, il pino mugo. Cenni sull'ontano verde. (area della gestione multifunzionale sostenibile delle risorse forestali). La produzione legnosa nel piano subalpino.
 - La selvicoltura nei parchi e nelle riserve naturali: obiettivi perseguiti e linee operative.
 - La rinaturalizzazione dei rimboschimenti di specie esotiche.
 - Elementi di vivaistica forestale. Cenni di selvicoltura clonale.
 - I rimboschimenti: finalità e criteri operativi. Rimboschimenti e produzione legnosa.
 - Elementi di selvicoltura urbana.
 - Elementi di ecologia e selvicoltura di alcune specie esotiche (eucalipti, douglasia, pino radiato, pino strobo)

English

Subjects

The course forms part of the selvicoltural field of knowledge

- Introduction. Sustainable and near-to-nature silviculture: theoretical basis and applicative principles.
- Vegetation belts in Italy.
- Silviculture in the Mediterranean zone. Evergreen oak (*Q. ilex* and *Q. suber*) and Mediterranean Pine (*P. domestica*, *P. pinaster*, *P. halepensis*) stands. Wood production in the Mediterranean zone.
- Silviculture in the plain and sub-mountain zone. Deciduous oak (*Q. robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*, *Q. cerris*) stands. *Castanea sativa* stands. Outline on the main broadleaf trees related to the oak stands (*Carpinus* spp., *Acer* spp., *Fraxinus* spp.). *Robinia pseudoacacia* stands. Outline on the riparian tree vegetation. Wood production in plain and sub-mountain zone.
- Silviculture in the mountain zone. *Fagus sylvatica*, *Abies alba*, *Picea abies* and *Pinus sylvestris* stands. Outline on the main broadleaf trees related to the beech, fir and spruce stands (*Fraxinus excelsior*, *Tilia* spp., *Prunus avium*, *Acer* spp.). *Pinus nigra* and *Betula pendula* stands. Forest stands evolved on abandoned fields. Wood production in the mountain zone.
- Silviculture in the subalpine zone. *Picea abies* stands in the subalpine zone. *Larix decidua*, *Pinus cembra*, *Pinus uncinata* and *Pinus mugo* stands. Outline on *Alnus viridis* stands. Wood production in the subalpine zone.
- Silviculture in protected areas: objectives and methods.
- Renaturalization of forest stands dominated by exotic species
- Outline of forest nursery techniques. Outline of clonal forestry.
- Technical principles for the establishment and management of forest plantations. Wood production in forest plantations.
- Principles of urban forestry.
- Principles of ecology and silviculture of some exotic species (*Eucalypts*, *Douglas-fir*, *Radiata pine*, *White pine*).

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

I testi base consigliati per il corso sono:

- Del Favero R.. 2004- I Boschi delle Regioni Alpine Italiane. Tipologia, funzionamento, selvicoltura. Coop. Libreria Editrice Università di Padova, 599 pp.
- Bernetti G., 1995 - Selvicoltura speciale. - UTET, Torino, pp. 415.

Per eventuali approfondimenti e integrazioni possono essere utili i seguenti testi:

- Ciancio O., Nocentini S., 2004 – Il bosco ceduo. Selvicoltura Assestamento Gestione. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 721 pp.
- IPLA, 2001 - Boschi collinari. Ed. Regione Piemonte, Assessorato Economia Montana e Foreste, Torino, 119 pp.
- Mercurio R., Minotta G., 2000 – Arboricoltura da legno. Edizioni CLUEB, Bologna, 203 pp.
- Susmel L., 1980 – Normalizzazione delle foreste alpine. Liviana Editrice, Padova, 437 pp.
- Vavassori A., 2009 – Il millepiante tekno. Guida tecnica per i professionisti del verde. Ed. Il millepiante, 304 pp.
- Ray R. Hicks, 1998 - Ecology and management of Central Hardwood Forests. Wiley, 432 pp.
- Russel M. Burns , 1932 - Silvicultural Systems for the major forest types of the United States. U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 191 pp.
- R. Ferris-Kaan (Ed.), 1995 - The Ecology of Woodland Creation. Wiley Jhon & Sons. 264 pp.
- Duryea, Mary L.; Landis, Thomas D. (Eds.), 1984 - Forest nursery manual. production of bareroot seedlings. Springer, 386 pp.
- Duryea, Mary L.; Dougherty, P.M. 1991 Forest regeneration manual, Springer, 433 pp.
- Konijnendijk, C.C.; Nilsson, K.; Randrup, Th.B.; Schipperijn, J. (Eds.), 2005 - Urban forests and trees. Springer, 520 pp.

Siti internet di interesse:

<http://www.forumforeste.it/>

<http://www.un.org/esa/forests/>

<http://sisef.org/>

English

Basic textbooks

- Del Favero R.. 2004 - I Boschi delle Regioni Alpine Italiane. Tipologia, funzionamento, selvicoltura. Coop. Libreria Editrice Università di Padova, 599 pp.
- Bernetti G., 1995 - Selvicoltura speciale. - UTET, Torino, pp. 415.

Further useful textbooks

- Ciancio O., Nocentini S., 2004 – Il bosco ceduo. Selvicoltura Assestamento Gestione. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 721 pp.
- IPLA, 2001 - Boschi collinari. Ed. Regione Piemonte, Assessorato Economia Montana e Foreste, Torino, 119 pp.
- Mercurio R., Minotta G., 2000 – Arboricoltura da legno. Edizioni CLUEB, Bologna, 203 pp.
- Susmel L., 1980 – Normalizzazione delle foreste alpine. Liviana Editrice, Padova, 437 pp.
- Vavassori A., 2009 – Il millepiante tekno. Guida tecnica per i professionisti del verde. Ed. Il millepiante, 304 pp.
- Ray R. Hicks, 1998 - Ecology and management of Central Hardwood Forests. Wiley, 432 pp.
- Russel M. Burns , 1932 - Silvicultural Systems for the major forest types of the United States. U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 191 pp.
- R. Ferris-Kaan (Ed.), 1995 - The Ecology of Woodland Creation. Wiley Jhon & Sons. 264 pp.
- Duryea, Mary L.; Landis, Thomas D. (Eds.), 1984 - Forest nursery manual. production of bareroot seedlings. Springer, 386 pp.
- Duryea, Mary L.; Dougherty, P.M. 1991 Forest regeneration manual, Springer, 433 pp.
- Konijnendijk, C.C.; Nilsson, K.; Randrup, Th.B.; Schipperijn, J. (Eds.), 2005 - Urban forests and trees. Springer,

520 pp.

Interesting Internet sites

<http://www.un.org/esa/forests/>

<http://www.forumforeste.it/>

<http://sisef.org/>

NOTA

Italiano

Del materiale didattico sarà reso disponibile sulla piattaforma campusnet prima dell'inizio delle lezioni

English

Teaching materials will be made available on campusnet platform before the starting of the course.

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=az25

Telerilevamento e fotointerpretazione

OPTICAL REMOTE SENSING AND IMAGE INTERPRETATION

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	AGR0368
Docente:	Prof. Enrico Corrado BORGOGNO MONDINO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116705523, enrico.borgogno@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	2° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	ICAR/06 - topografia e cartografia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Scritto

PREREQUISITI

Italiano

Benchè nessuna propedeuticità sia prevista in modo formale, è auspicabile che lo studente affronti il modulo avendo conoscenza dei fondamenti di Analisi Matematica (studio di funzione, derivate totali e parziali, integrali), di Fisica (elettromagnetismo e ottica), di Statistica (trattamento delle osservazioni), di geomatica (Sistemi di coordinate, GIS, fotogrammetria).

English

No requirement is strictly due for this module, but basics of Mathematics (function analysis, derivatives, integrals), Physics (electromagnetism, optics), Statistics (Theory of errors) and Geomatics (Coordinate systems, GIS, photogrammetry) are appreciated.

PROPEDEUTICO A

Italiano

L'insegnamento non costituisce propedeuticità per altri insegnamenti. Tuttavia può risultare di supporto a: -Mod. Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe - Protezione dagli incendi boschivi - Pianificazione pastorale - Pianificazione faunistica

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il Telerilevamento ottico costituisce un supporto alla lettura del territorio per l'estrazione di informazioni spaziali utili per la caratterizzazione della componente forestale. In particolare l'insegnamento intende fornire le basi teoriche e operative per la produzione di carte tematiche di copertura e uso del suolo e per la derivazione e lettura degli indici spettrali di maggiore interesse (NDVI, EVI, NDSI etc.) da utilizzarsi come indicatori ambientali anche all'interno di modelli forestali. In particolare l'attenzione verrà posta sui dati satellitari gratuiti a media risoluzione spaziale utili per indagini alla scala territoriale e di paesaggio.

English

Optical remote sensing supports territorial analysis; it allows to derive spatial information useful to describe forests. The course is specifically intended to supply theoretical and operative bases to generate land use/land cover maps and to compute and interpret spectral indices (NDVI, EVI, NDSI etc.). The latter can help forest dynamics comprehension and are often used in forest models. Particular attention will be paid to free satellite imagery.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Alla fine del modulo lo studente sarà in grado di interpretare un'immagine satellitare multi-spettrale e di comprenderne le fasi di processamento che la trasformano da dato grezzo in prodotto cartografico tematico. Le competenze consegnate allo studente riguardano: a) capacità di selezionare la tipologia di dato satellitare utile ai fini di una specifica applicazione sulla base delle sue caratteristiche geometriche, spettrali, radiometriche e temporali; b) capacità di leggere con competenza tutti i dati di accuratezza (metrica e semantica) che riguardano una carta tematica derivata da satellite; c) capacità di interpretare i principali indici spettrali derivabili da dati telerilevati; d) capacità di generare carte tematiche e valutarne la qualità attraverso l'adozione di classificatori assistiti e automatici.

English

At the end of the course students will be skilled in multispectral satellite image interpretation and processing aimed at thematic map generation. Acquired skills will be the able to: a) select the most suitable satellite data to face a specific application on the basis of their spectral, radiometric, geometric and temporal features; b) evaluate and define the accuracy (position and content) of generated results; c) generate and interpret spectral indices useful to map landscape properties; d) generate thematic maps by supervised and unsupervised approaches.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo si sviluppa per l'intera durata attraverso l'erogazione di lezioni frontali (36 ore), nel corso delle quali il docente procede anche all'esemplificazione pratica (esercitazioni, 4 ore) dei concetti espressi ed in particolare al processamento dei dati. In questa fase gli studenti vengono addestrati all'utilizzo di software freeware (SAGA GIS e QGIS) per l'esecuzione dell'intero flusso di lavoro che permette di estrarre informazioni territoriali dai dati satellitari utilizzati come esempio. Sulla base delle competenze acquisite gli studenti, organizzati in gruppi di lavoro, procedono, al di fuori dell'orario di lezione, al processamento di dati campione e redigono un report tecnico che illustra una applicazione territoriale attinente la difesa del suolo e concordata con il docente del modulo di "Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe", in cui il telerilevamento costituisca la metodologia di indagine. Per le lezioni frontali il docente si avvale di presentazioni multimediali che sono a disposizione degli studenti tramite piattaforma CAMPUSNET.

English

Lessons are mainly frontal (36 hours) where theoretical aspects are coupled with practical examples (exercises, 4 hours) concerning operational processing of satellite data. Students will be trained on the basic use of free

processing software (SAGA GIS and QGIS) useful for the extraction of information from satellite data. Once trained, students will operate in working groups to face a practical application dealing with soil preservation suggested by the lecturer of the module of "PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES". They will be required to produce a technical report describing the operational workflow and professional considerations about obtained results. Students will be provided with slides and data that the teacher uses during lessons through the CAMPUSNET system.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

L'efficacia delle lezioni viene verificata procedendo, all'inizio di ciascuna lezione (10 minuti), ad un limitato dibattito riguardante i contenuti della lezione precedente, nel corso del quale gli studenti sono invitati a rispondere a domande e sollecitati a proporre. Tale azione non contribuisce alla valutazione finale, ma costituisce un utile strumento per lo studente di autovalutare il proprio grado di apprendimento.

L'appello d'esame è subordinato alla redazione di un report tecnico scritto, realizzato per gruppi, relativo ad un caso studio attinente i contenuti del corso e sviluppato con l'utilizzo di dati telerilevati forniti dal docente e con software di settore ottenibili gratuitamente dagli studenti. Il docente, a cui il documento verrà consegnato almeno 3 giorni prima dell'appello, procede alla sua valutazione che contribuirà per un terzo a quella finale del modulo. Il report costituisce anche il punto di partenza del colloquio orale che intende verificare le competenze scientifiche e le basi teoriche acquisite. L'esame sarà condotto congiuntamente con il docente del modulo di "Prevenzione dell'erosione del suolo, delle frane e delle valanghe" per verificare come le nozioni trasmesse siano state recepite e trasferite nell'ambito specifico di intervento territoriale (erosione suolo, frane e valanghe). Il superamento dell'esame avviene soltanto se si raggiunge la sufficienza in entrambi i moduli. Vengono poste almeno tre domande per ciascun modulo. Il voto finale è la media dei voti dei due moduli espresso in trentesimi.

English

Effectiveness of lessons is verified by discussing with the students at the beginning of a new lesson (10 minutes), the content of the last preceding one. In this context students are invited to answer some technical questions and proposing their own ones.

Final exam can be given only if a technical report, composed by a group of students, concerning a case study based on the use of remotely sensed data.

The report has to be sent to professor at least 3 days before exam date. Professor evaluate it; its weight on final score is one third of the total. During exam the report is the starting point from which theoretical and scientific questions will start. Oral exam will be done together with the teacher of the module of "PREVENTION OF SOIL EROSION, LANDSLIDES AND SNOW AVALANCHES", to check how information concerning remote sensing is applied to the practical application of soil erosion, landslides and snow avalanches. Exam is passed only if the score is positive for both evaluated modules. The final score is the arithmetic mean of the scores of the 2 teaching modules expressed in thirtieths.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

English

PROGRAMMA

natural resources).

- Classification Accuracy: confusion matrix and statistical parameters (Multi-functional and sustainable management of natural resources)

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

[1] Principi e Metodi di Telerilevamento (Brivio, Lechi, Zilioli, 2006), Città Studi Edizioni

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Elementi di Geomatica, M.A. Gomarasca, Ed. AIT, 2004.

English

[1] Principi e Metodi di Telerilevamento (Brivio, Lechi, Zilioli, 2006), Città Studi Edizioni

[2] Telerilevamento: Informazione Territoriale mediante immagini da satellite, A. Dermanis, L.Biagi, Casa Editrice Ambrosiana

[3] Elementi di Geomatica, M.A. Gomarasca, Ed. AIT, 2004.

NOTA

Italiano

Il materiale didattico sarà caricato sulla piattaforma CampusNet nel corso dello svolgimento del modulo.

English

Didactic material will be available for students through the CampusNet distribution system

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=zrnX

Variabilità e gestione dei suoli forestali C.I.

Variability and management of forest soils

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0090
Docente:	Prof. Luisella Roberta CELI (Affidamento interno) Prof. Eleonora BONIFACIO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708515, luisella.celi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	8
SSD attività didattica:	AGR/13 - chimica agraria AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

Moduli didattici:

- Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti
- Pedologia forestale

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=f2t3

Ciclo della sostanza organica e dei nutrienti

Organic matter and nutrient cycles

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0090
Docente:	Prof. Luisella Roberta CELI (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708515, luisella.celi@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/13 - chimica agraria
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Il modulo si propone di fornire una conoscenza approfondita sulle dinamiche della sostanza organica e dei nutrienti, ai fini di permettere di comprendere i fattori che regolano la formazione e lo sviluppo dei suoli trattati nel modulo di pedologia forestale e la crescita vegetale in ecosistemi forestali, anche in funzione dei nuovi scenari in seguito al cambiamento climatico. Tutti gli argomenti sono relativi all'area di apprendimento comune.

English

The course integrated with forest pedology will furnish a deep knowledge on soil organic matter and nutrient dynamics in order to understand the factors which drive soil formation and development and plant nutrition in different forest ecosystems, while considering also the new scenarios due to climate change. All topics are related to the learning area which is common to both curricula.

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione: alla fine del corso lo studente sarà in grado di 1) conoscere in modo approfondito i cicli del carbonio e dei nutrienti; 2) comprendere le relazioni suolo-vegetazione nei vari ecosistemi valutando sia la nutrizione vegetale sia l'impatto ambientale; 3) conoscere gli effetti che la gestione forestale ha sul ciclo dei nutrienti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti saranno in grado di 1) individuare vantaggi/svantaggi della gestione forestale sulla disponibilità dei nutrienti e sull'impatto ambientale; 2) ipotizzare le variazioni del ciclo degli elementi in funzione dei processi pedogenetici e dell'uso forestale

Autonomia e capacità di giudizio: gli studenti saranno in grado di 1) giudicare la dinamica dei nutrienti dal punto di vista forestale ed ambientale; 2) valutare in modo critico i dati delle diverse forme degli elementi in ambito tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine del corso lo studente sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia inglese; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 4) ampliare le capacità di esposizione tramite presentazioni in aula di lavori di gruppo su un ecosistema forestale integrando le conoscenze acquisite in questo e nell'altro modulo del corso integrato con quelle pregresse.

English

Knowledge and understanding: at the end of the course, the students will 1) have a deep knowledge on the C and nutrient cycles; 2) understand the relationships between soil and vegetation in various ecosystems while assessing plant nutrition and environmental impact; understand the effect that forest management has on nutrient cycles.

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of plant nutrition and environmental impact; 2) hypothesize variations in soil nutrient cycles as a functions of soil processes and use.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) nutrient dynamics from both the silvicultural and environmental point of view; 2) the quality of available nutrient cycle information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding soil-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on soils; 4) effectively communicating the results of workgroup on a specific ecosystem. I expect they combine the knowledge obtained during this module with both the previously acquired one, and that gained during the other module of the integrated course.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

Il modulo si svolgerà in 40 ore suddivise tra lezioni teoriche (30), lezioni interattive (4), esercitazioni in campo (6), con una forte interazione con l'altro modulo.

English

The course of 40 hours will include theoretical lectures (30), interactive lectures (4), field excursions (6). It provides a strong interaction with the other course

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento si svolgeranno esercitazioni con correzione e discussione in aula. Alla fine del modulo sarà effettuata una simulazione d'esame insieme al docente dell'altro modulo. Tutte le verifiche svolte durante il corso hanno puramente valore di autovalutazione. L'esame finale sarà integrato con l'altro modulo e consta di una presentazione orale tramite una presentazione orale su un particolare bioma in cui verranno descritti i tipi di suoli e valutati i cicli di 1-2 elementi nutritivi. A questo seguirà un orale dove si deve dimostrare l'apprendimento delle conoscenze teoriche e la capacità di elaborazione dei dati numerici e dei meccanismi che guidano i processi negli ecosistemi forestali. L'esame sarà valutato in trentesimi e deriverà dalla media della presentazione e dell'esame orale.

English

At the end of each topic I will do exercises with correction and discussion. At the end of the module I will do an exam simulation with the teacher of the other module . All audits carried out during the course have value of purely self-assessment . The final exam will be integrated with the other module and consists of a joint oral presentation where students have to show a particular biome and describe the types of soils and element cycles involved. This will be followed by an oral examination, where students must answer to questions of theoretical knowledge, demonstrate their capacity to interpret data and mechanisms involved in the processes controlling forest ecosystems. The exam will be evaluated in /30 and will derive from the mean of the presentation and the mark of the oral exam.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Esercitazione di campagna sull'effetto che specie forestali invasive hanno sul suolo

English

Field excursion on the effect that invasive alien species have on soil

PROGRAMMA

Italiano

Funzionalità dell'ecosistema forestale e cicli biogeochimici

Lettiera e humus forestale: Classificazione degli humus forestali

Ciclo dell'acqua e principali reazioni e processi guidati dall'acqua

Ciclo del Carbonio e dinamiche della sostanza organica nei suoli forestali. Processi che regolano la decomposizione della sostanza organica nel suolo. Effetti della sostanza organica sulle proprietà chimiche, fisiche e biologiche del suolo

Ciclo dell'azoto

Ciclo del fosforo

Ciclo dello zolfo

Ciclo dei micronutrienti

Le dinamiche dei nutrienti nell'ambiente rizosferico

Influenza della gestione forestale sulle proprietà del suolo e dei nutrienti

Esercitazione: uscita in campo integrata con l'altro modulo in cui verrà illustrato un particolare ecosistema forestale e la stretta connessione tra vegetazione, suolo e ciclo dei nutrienti

English

Functionality of the forest ecosystem and biogeochemical cycles. Forest floor and humus classification

Water cycle and main soil reactions and processes driven by water

Carbon cycle and soil organic matter dynamics. Processes that control soil organic matter decomposition. Effects of organic matter on chemical, physical and biological soil properties

Nitrogen cycle

Phosphorus cycle

Sulfur cycle

Micronutrient cycle

Nutrient dynamics in the ryzosphere

Influence of forest management on soil and nutrient properties

Field excursion integrated with the other module in which students will see a particular forest ecosystem and the tight connection between vegetation, soil and nutrient cycling

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Nannipieri P. 1993. Ciclo della sostanza organica nel suolo. Patron Editore

English

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Nannipieri P. 1993. Ciclo della sostanza organica nel suolo. Patron Editore

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=ai9h

Pedologia forestale

Forest Pedology

Anno accademico:	2017/2018
Codice attività didattica:	SAF0090
Docente:	Prof. Eleonora BONIFACIO (Affidamento interno)
Contatti docente:	0116708516, eleonora.bonifacio@unito.it
Corso di studio:	[1707M21] LM - Scienze e tecnologie dei sistemi e territori forestali
Anno:	1° anno
Tipologia:	C - Affine o integrativo
Crediti/Valenza:	4
SSD attività didattica:	AGR/14 - pedologia
Erogazione:	Convenzionale
Lingua:	Italiano
Frequenza:	Facoltativa
Tipologia esame:	Orale

PREREQUISITI

Nessuno / None

OBIETTIVI FORMATIVI

Italiano

Questo modulo del corso integrato di Pedologia Forestale si propone di fornire una conoscenza approfondita dei problemi relativi alla genesi, tassonomia, distribuzione e conservazione dei suoli forestali, ai fini di permettere l'uso sostenibile di questa risorsa primaria in ambito forestale e di limitarne il degrado, anche in un'ottica di lungo periodo. I temi trattati in questo insegnamento fanno riferimento all'area di apprendimento "Comune"

English

The aim of this part of the integrated course is to give the students a deep knowledge of the problems related to the genesis, taxonomy, distribution and conservation of forest soils. This will allow their use in agreement with a sustainable management of forest resources and limit their degradation also in the long term, thus contributing to soil protection. The topic contribute to the learning which is common to both curricula (Comune)

RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI

Italiano

Conoscenze e capacità di comprensione: alla fine di questo insegnamento lo studente sarà in grado di 1) conoscere in modo approfondito i suoli dei diversi biomi mondiali; 2) comprendere le relazioni suolo-vegetazione nei vari ecosistemi; 3) conoscere gli effetti che la gestione forestale ha sul suolo.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: gli studenti saranno in grado di 1) individuare vantaggi/svantaggi della gestione forestale sulle caratteristiche dei suoli; 2) ipotizzare le variazioni delle caratteristiche dei suoli in funzione dei processi pedogenetici e dell'uso forestale

Autonomia e capacità di giudizio: gli studenti saranno in grado di 1) giudicare la qualità di un suolo dal punto di vista forestale ambientale; 2) valutare in modo critico la qualità delle informazioni pedologiche disponibili in ambito tecnico/scientifico.

Abilità comunicative: alla fine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di: 1) Conoscere la terminologia pedologica inglese; 2) utilizzare fogli di calcolo per l'individuazione di relazioni tra variabili; 3) reperire informazioni da bibliografia online; 3) ampliare le capacità di esposizione tramite presentazioni in aula di lavori di gruppo su un ecosistema forestale integrando le conoscenze acquisite in questo e nell'altro modulo del corso integrato con quelle pregresse.

English

Knowledge and understanding: at the end of the course, the students will 1) have a deep knowledge on the soils of the world biomes; 2) understand the relationships between soil and vegetation in various ecosystems; understand the effect that forest management has on soils

Applying knowledge and understanding: students will be able to 1) evaluate pros and contra of forest use on soils; 2) hypothesize variations in soil properties as a functions of soil processes and use.

Making judgements: the students will be able to make judgements on 1) soil quality from both the silvicultural and environmental point of view; 2) the quality of available pedological information.

Communication skills: at the end of the course students will have an improved capacity of 1) understanding soil-related English vocabulary; 2) using spreadsheets to evaluate relationships between variable; 3) use databases to get scientific and technical information on soils; 4) effectively communicating the results of workgroup on a specific ecosystem. I expect they combine the knowledge obtained during this module with both the previously acquired one, and that gained during the other module of the integrated course.

MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Italiano

L'insegnamento prevede 40 ore di didattica suddivise in lezioni (27), esercizi in aula (10) e esercitazioni di campagna (3 + 3 attribuite all'altro modulo del corso integrato). E' prevista una forte interazione con l'altro modulo del corso integrato e l'ultimo periodo del corso sarà dedicato a lavoro di gruppo su entrambi i moduli.

English

This course is composed of approx. 27 hours lectures, 10 hours exercises in the classroom and a field trip (3 h on this module and 3 on the other one). There is a very close interconnection with the other module of the integrated course and time from both modules will be allocated to group work.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Italiano

Alla fine di ogni argomento trattato è prevista una verifica con autocorrezione e discussione delle risposte. L'esame è orale e totalmente integrato tra i due moduli. La valutazione si baserà sia sulla qualità della presentazione orale su un ecosistema preparata durante il lavoro di gruppo, sia sulle risposte alle domande (quantitative e qualitative) poste in sede di appello.

English

At the end of each topic there will be a test with open discussion of the answers. The exam is related to both modules of the course (fully integrated). The evaluation is based on the quality of the oral presentation of the work done by the group on a specific ecosystem and on the answers to the questions asked during the exam session. The questions refer to both qualitative and quantitative aspects.

ATTIVITÀ DI SUPPORTO

Italiano

Esercitazione di campagna sull'effetto che specie forestali invasive hanno sul suolo

English

Field excursion about the effect that invasive alien species have on soil

PROGRAMMA

Italiano

- 1) Relazioni suolo-vegetazione a scala mondiale e nel paesaggio forestale Italiano
- 2) Ecosistemi forestali.
 - a. Tundra e Cryosols. Histosuoli alpini
 - b. Taiga e Podzols
 - c. Foreste temperate e Luvisols-Albeluvisols. Biocycling e fragipan
 - d. Praterie e steppe e suoli con epipedon mollico
 - e. Ambienti mediterranei, Calcisols e Terre Rosse
 - f. Savane e plinthite-petroplinthite
 - g. Foresta pluviale, Acrisols, Ferralsols e Nitisols
 - h. Mangrovieti e suoli solfato-acidi
- 3) Esercitazione di campo
- 4) Lavoro a gruppo su un ecosistema con presentazione di relazione orale e discussione

English

1. Relationships between soil and vegetation at the global and national scale
2. Forest ecosystems
 - a. Tundra and Cryosols. Alpine Histosols

- b. Boreal Forests and Podzols
 - c. Temperate forests and Luvisols-Albeluvisols. Biocycling, fragipan
 - d. Steppe and temperate grasslands: soils with Mollic epipedons
 - e. Mediterranean environments, Calcisols and Terra Rossa soils
 - f. Savannah and plinthite-petroplinthite
 - g. Rain forest: Acrisols, Ferralsols, Nitisols
 - h. Mangroves and Acid-Sulphate Soils
- 3. Field trip
 - 4. Group work on one ecosystem with oral presentation and discussion

TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA

Italiano

Driessen et al (Eds.) 2001. Lecture notes on the major soils of the world. World Soil Resources Reports, n. 94, FAO. Roma. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/y1899e00.htm>)

Certini G., Ugolini F.C. 2010. Basi di Pedologia. Il Sole 24 ore Ed agricole

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

Il materiale didattico proiettato a lezione, nonché esercizi e materiale di approfondimento sono disponibili sulla piattaforma Moodle

English

Driessen et al (Eds.) 2001. Lecture notes on the major soils of the world. World Soil Resources Reports, n. 94, FAO. Roma. (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/y1899e00.htm>)

Certini G., Ugolini F.C. 2010. Basi di Pedologia. Il Sole 24 ore Ed agricole

Giordano A. 2002. Pedologia forestale e conservazione del suolo. UTET Torino

The slides, but also additional exercises and material, are available on Moodle

NOTA

Italiano

English

Pagina web del corso: http://www.stef.unito.it/do/corsi.pl/Show?_id=p8ap

;