

# Testi del Syllabus

Resp. Did.	<b>NIMIS PIERLUIGI</b>	<b>Matricola: 003064</b>
Docente	<b>NIMIS PIERLUIGI, 3 CFU</b>	
Anno offerta:	<b>2019/2020</b>	
Insegnamento:	<b>001SV - SCUOLA ESTIVA DI IDENTIFICAZIONE DEI VEGETALI</b>	
Corso di studio:	<b>SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA</b>	
Anno regolamento:	<b>2018</b>	
CFU:	<b>3</b>	
Settore:	<b>BIO/02</b>	
Tipo Attività:	<b>D - A scelta dello studente</b>	
Anno corso:	<b>2</b>	
Periodo:	<b>Secondo Semestre</b>	
Sede:	<b>TRIESTE</b>	



## Testi in italiano

<b>Lingua insegnamento</b>	ITALIANO/INGLESE
<b>Contenuti (Dipl.Sup.)</b>	<p>Questo corso si svolge durante il periodo estivo presso il Centro Studi di Botanica Alpina dell'Università di Trieste, sito al Passo del Pura in comune di Ampezzo Carnico (UD), a ca. 1400 m. Si tratta di un centro attrezzato con laboratorio dotato di biblioteca e microscopi, cucina e dormitori per gli studenti. Il corso ha una durata di ca. 5 giorni, e prevede una full-immersion nell'ambiente delle Alpi Carniche, mirato soprattutto alla esplorazione di diversi ambienti con escursioni giornaliere di mezza giornata, e alla identificazione del materiale nel pomeriggio. La prima mattinata verrà dedicata ad una lezione teorica sull'ambiente circostante, la sua storia geologico-vegetazionale, e le principali comunità vegetali presenti nei dintorni del Centro Studi. Per l'identificazione si utilizzeranno sia diverse flore classiche disponibili in biblioteca, sia un moderno strumento di identificazione interattiva consultabile via internet o DVD-Rom, predisposto dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Trieste. Si tratta della guida interattiva alla flora vascolare di Ampezzo-Sauris, che include più di 1200 specie, ed è corredata da migliaia di foto digitali. Gli studenti avranno a disposizione anche guide stampate ed interattive per l'identificazione di briofite e licheni. Numero massimo di studenti per corso: 20.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<p>NIMIS P.L., MORO A., MARTELLOS S. (2013). Guida alla flora delle Alpi Carniche meridionali (Ampezzo-Sauris). EUT, , ISBN 978-88-8303-487-9 Disponibile anche come guida interattiva in rete: <a href="http://dryades.units.it/ampezzosauris/">http://dryades.units.it/ampezzosauris/</a></p>
<b>Obiettivi formativi</b>	<p>Questo è un corso eminentemente pratico, basato su un'alternanza di escursioni, laboratori di identificazione e brevi lezioni su argomenti rilevanti riguardanti la biodiversità delle Alpi. Conoscenza e comprensione Gli studenti dovranno:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- acquisire le nozioni di base riguardanti la storia e l'ecologia della vegetazione nelle Alpi.</li><li>- acquisire le informazioni e le abilità di base per identificare</li></ul>

autonomamente qualsiasi specie di pianta presente nell'area di studio;  
- acquisire la capacità di svolgere indagini sulla vegetazione sulla base di liste floristiche;

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti impareranno:

- come utilizzare strumenti interattivi per l'identificazione di piante e funghi presenti nell'area di studio;

- come progettare procedure sperimentali per la rilevazione di flora e vegetazione;

- come consultare banche dati e siti dedicati all'informatica della biodiversità;

- come interpretare i principali elementi della diversità vegetale direttamente sul campo.

Autonomia di giudizio

L'autonomia del giudizio si sviluppa attraverso la preparazione al test finale, che richiede la rielaborazione e l'assimilazione individuale dell'esperienza acquisita durante il corso; questo obiettivo sarà raggiunto anche attraverso attività di laboratorio e lavori di gruppo che si baseranno principalmente sull'uso di moderni sistemi informatici interattivi per l'identificazione di piante e funghi e sulla rilevazione congiunta di alcune unità di vegetazione.

Abilità comunicative

Le lezioni e le attività di laboratorio saranno svolte incoraggiando gli studenti a interagire per migliorare il loro vocabolario scientifico e strutturare le domande al docente. Il test finale scritto includerà domande aperte in cui lo studente deve dimostrare la capacità di rielaborare le conoscenze apprese. Durante le attività di laboratorio, saranno verificate la comprensione e la valutazione critica dei concetti appresi e la capacità di applicarli autonomamente nella soluzione dei problemi. Inoltre, il lavoro di gruppo, sia in laboratorio che sul campo, stimolerà la discussione e le capacità di interazione.

Capacità di apprendimento

La capacità di apprendere sarà stimolata dalla risoluzione dei problemi durante le escursioni e le attività di laboratorio, attraverso una continua interazione con l'insegnante e con altri studenti nella risoluzione di problemi legati all'identificazione di piante e funghi. Le escursioni e i laboratori saranno basati sul lavoro di gruppo sotto la supervisione del docente. Le abilità di apprendimento saranno verificate con la prova scritta finale.

## Prerequisiti

Consigliata ma non indispensabile la frequenza al corso di Botanica sistematica

## Metodi didattici

Escursioni, Laboratori, Seminari

## Altre informazioni

L'insegnamento si avvale del supporto di un tutore con competenze specifiche.

Gli studenti, prima di inserire il corso nel piano di studi, sono pregati di contattare il docente (nimis@units.it), in quanto il numero di posti disponibili è limitato

Il periodo preciso in cui si terrà il corso verrà fissato entro il mese di febbraio

## Modalità di verifica dell'apprendimento

Test scritto con 30 domande a risposta aperta sui principali argomenti trattati nel corso

## Programma esteso

Il corso prevede escursioni nei seguenti ambienti principali:

1) FAGGETE: in tre siti diversi: a) faggeta umida (bosco misto ad abete e faggio presso il Lago di Sauris), b) Faggeta mesica del Passo Pura, d) Faggeta termofila presso Ampezzo.

2) VEGETAZIONE DELLA FASCIA OROBOREALE nella dolina con inversione termica del Passo Pura.

3) VEGETAZIONE a Larici e Rododendri della fascia subalpina (Casera Razzo)

- 4) VEGETAZIONE DELLE PRATERIE ALPINE E SUBALPINE, sia su substrati calcarei (M. Tinisa, Morene del Pura), che su substrati silicei (M. Brutto Passo, Casera Razzo).
- 5) VEGETAZIONE DEI LUOGHI UMIDI presso il Passo Pura
- 6) VEGETAZIONE RUPESTRE su rocce calcaree
- 7) PRATI ARIDI sul versante meridionale del M. Nauleni.
- 8) FORMAZIONI a *Pinus mugo* (su substrati calcarei) e *Alnus viridis* (su substrati silicei)
- 9) VEGETAZIONE NITROFILA nei pressi delle malghe.

Durante ogni escursione verranno presentate le caratteristiche principali degli aspetti floristici e vegetazionali di ciascun ambiente, e verranno raccolti piante e funghi per i laboratori di identificazione (l'identificazione in campo sarà anche possibile grazie all'app KeyToNature per telefonini). Durante il corso verranno anche tenuti 5 seguenti seminari a carattere monografico (circa 1 ora di lezione l'uno).

- 1) Introduzione alla flora e Vegetazione della Alpi Carniche, con particolare riguardo all'influenza delle glaciazioni quaternarie.
- 2) Introduzione all'uso delle chiavi computerizzate per l'identificazione degli organismi.
- 3) Elementi di radioecologia: risultati degli studi post-Chernobyl effettuati al Passo Pura su funghi, muschi e piante vascolari.
- 4) Licheni come bioindicatori.
- 5) Licheni come agenti di biodeterioramento delle superfici lapidee.

I laboratori di identificazione saranno basati sull'uso sia di chiavi "classiche" (ad esempio la Flora d'Italia di Pignatti) sia delle chiavi interattive create dal Progetto Dryades per le piante vascolari, i licheni e i muschi. A ciascun studente verrà chiesto di concentrare l'attività di identificazione su un gruppo di organismi (ad es. i licheni, le Poaceae, le Felci, etc.).

Il Corso si terrà in lingua italiana per gli studenti del triennio, in lingua inglese per gli studenti della laurea specialistica



## Testi in inglese

Italian/English

This is a summer course which takes place at the of of the of , located at the , near Ampezzo Carnico in the , at ca. 1400 m. The Center consists of two modern buildings, one provided with kitchen, working rooms and beds, the other with a lab of microscopy and a basic library of botanical books. The course lasts ca. 5 days, and is a full immersion in the environment of the , with the mornings devoted to excursions exploring different types of environment, and the afternoons dedicated to the identification of the material collected during the excursions. The first morning will be devoted to an introduction to the study area, including a brief summary of its geological-vegetational history, and a description of the main plant communities in the surroundings of the . For the identification, the students will utilise both the classical floras present in the library, and some modern interactive identification tools created by the Department of Biology of the . In particular, they will use DVD-roms with the interactive guide to the vascular flora of Ampezzo-Sauris, including more than 1200 species, and illustrated with thousands of digital photos. The students will also have the opportunity to identify bryophytes and lichens, using both paper-printed classical keys and modern interactive instruments of identification. Maximum number of students per course: 20.

NIMIS P.L., MORO A., MARTELLOS S. (2013). Guida alla flora delle Alpi Carniche meridionali (Ampezzo-Sauris). EUT, , ISBN 978-88-8303-487-9 Also available as an interactive guide online: <http://dryades.units.it/ampezzosauris/>

This is an eminently practical course, based on an alternation of excursions, identifications labs and short lectures on relevant topics concerning the biodiversity of the Alps.

Knowledge and understanding

The students are expected to:

- acquire the basic notions concerning the history and ecology of vegetation in the Alps.
- acquire the basic information and skills to autonomously identify any species of plant occurring in the study area;
- acquire the capacity of carrying out vegetation surveys based on floristic lists;

Ability to apply knowledge and understanding

Students will learn:

- how to use interactive tools for the identification of plants and fungi occurring in the study area;
- how to design experimental procedures for surveying flora and vegetation;
- how to consult databases and sites dedicated to biodiversity informatics;
- how to interpret the main elements of plant diversity directly in the field;

Autonomy of judgment

The autonomy of judgment is developed through the preparation for the final test, which requires the individual re-elaboration and assimilation of the experience gained during the course; this goal will also be achieved through laboratory activities and group work that will be mainly based on the use of modern interactive computer systems for the identification of plants and fungi, and to joint surveying of some vegetation units.

Communication skills

Lectures and laboratory activities will be carried out encouraging students to interact in order to improve their scientific vocabulary, to structure questions and to argue their points. The written final test will include open questions in which the student must demonstrate the ability to rework the knowledge learned. During laboratory activities, the understanding and critical evaluation of the concepts learned and the ability to apply them autonomously in the solution of problems will be verified. Furthermore, group work, both in the lab and in the field, will stimulate discussion and interaction skills.

Learning ability

The ability to learn will be stimulated by problem-solving during excursions and laboratory activities, through a continuous interaction with the teacher and with other students in solving problems related to the identification of plants and fungi. Excursions and labs will be based on group work under supervision of the teacher. The learning abilities will be verified with the final written test.

Recommended but not essential is the frequency at the Systematic Botany course

Excursions, Laboratories, Seminars

Teaching uses the support of a tutor with specific skills. Students should contact the teacher (nimis@units.it) before entering the course in the study plan as the number of available places is limited

The precise period in which the course will be held will be fixed by the end of February

Written test with 30 open questions on the main topics treated during the course

The course will include excursions in the following main environment-types:

1) BEECH FORESTS in three different sites: a) humid forests (mixed fagus-Abies stands near the Lake of Sauris), b) Mesic beech forest at the

Pura Pass, d) Thermophytic beech forests nearat Ampezzo.

2) VEGETATION OF THE OROBOREAL BELT in the doline with thermic inversion at Passo Pura.

3) VEGETATION to Larch and Rhododendron in the subalpine belt (Casera Razzo).

4) VEGETATION OF ALPINE AND SUBALPINE GRASSLANDS, both on calcareous substrates (M. Tinisa, Morains of the Pura Pass), and on siliceous substrates (M. Brutto Passo, Casera Razzo).

5) VEGETATION OF WET SITES at the Pura Pass.

6) CHASMOPHYTIC VEGETATION on limestone rocks.

7) DRY GRASSLANDS on the southern slopes of Mt. Nauleni.

8) FORMATIONS of Pinus mugo (on calcareous substrates) and Alnus viridis (on siliceous substrates)

9) NITROPHYTIC VEGETATION.

During each excursion, the main features of the floristic and vegetational characteristics of each environment will be presented, and plants and fungi will be collected for identification in the lab (identification directly in the field will be also possible thanks to the stand-alone keys for smartphones).

During the course, the following 5 monographis seminars will be held (about 1 hour each).

1) Introduction to the Flora and Vegetation of the Carnic Alps, with particular regard to the influence of quaternary glaciations.

2) Introduction to the use of computer-aided keys for the identification of organisms.

3) Elements of Radioecology: results of post-Chernobyl studies performed at the Pura Pass on mushrooms, mosses and vascular plants.

4) Lichens as bioindicators.

5) Lichens as agents for the biodeterioration of stone surfaces.

Identification labs will be based on the use of both "classic" keys (e.g. the Flora d'Italia by S. Pignatti) and the interactive keys created by the Dryades Project for vascular plants, lichens and mosses Each student will be asked to focus the identification activity on a group of organisms (e.g. lichens, Poaceae, Ferns, etc.).

The course will be held in Italian for students of the master degree, in English for students of the specialistic degree.