

Titolo insegnamento: Servizi ecosistemici e valutazione del danno ambientale		
Titolo insegnamento (inglese): Ecosystem services and environmental damage assessment		
CFU: 6	SSD: AGR05	a.a. 2020-2021
Corso di laurea magistrale in Scienze Forestali e Ambientali		
Docente: Luigi Saulino	Tel. 081 2539389	Email: luigi.saulino@unina.it



Anno di corso: 2020

Semestre: I

Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore:

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>La conoscenza e la comprensione dei servizi ecosistemici (SE) forniti dai boschi e, più in generale, dagli agroecosistemi e dalle foreste urbane, rappresentano il presupposto indispensabile per pianificare e gestire in modo corretto le risorse naturali che forniscono benefici diretti o sostengono il benessere umano. Lo studente dovrà categorizzare e descrivere i SE in modo da misurarli, mapparli e valutarli correttamente. In altre parole, lo studente dovrà essere in grado di classificare e stimare quantitativamente i servizi forniti dagli ecosistemi forestali e, nel caso di disturbi o gestione impropria, la perdita di SE che ne quantifica il danno ambientale.</p>
<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>Il corso fornisce conoscenze sui diversi sistemi di classificazione dei SE e sui metodi applicativi più corretti per la loro classificazione, con particolare riguardo alla metodologia CICES dell'European Environment Agency. Le applicazioni riguarderanno in particolare i SE forniti dai boschi e dai boschi urbani e le valutazioni quantitative avverranno mediante applicazioni dei metodi di stima della biomassa epigea e ipogea di alberi e di boschi con impiego di equazioni allometriche, utili a valutare le condizioni dell'ecosistema forestale ex ante ed ex post. Le applicazioni a casi concreti in bosco costituiscono una parte qualificante del corso.</p>
<p>Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:</p> <p>Autonomia di giudizio: le esercitazioni in bosco e la redazione di elaborati tecnici permettono allo studente di leggere e interpretare i dati quantitativi relativi ai SE misurati, ma anche di leggere e interpretare correttamente i dati riportati nella letteratura tecnica e scientifica di riferimento. L'insieme delle conoscenze permette allo studente di procedere a stime di SE di boschi e di boschi urbani utili a scopi pianificatori e cruciali per la valutazione del danno ambientali nel caso di perdita o riduzione di SE.</p> <p>Abilità comunicative: l'esercizio di scrittura di rapporti tecnici permette allo studente di strutturare in modo organizzato (scopo dell'elaborato, strumenti e metodi utilizzati, risultati dei rilievi quantitativi espressi in forma tabellare e grafica, illustrazione dei risultati) il rilievo svolto nel bosco caso di studio e di presentare il lavoro facendo ricorso al linguaggio tecnico e/o scientifico modulato a seconda della committenza e dello scopo del lavoro (pianificazione forestale, stima dello stock di carbonio, perdita di biomassa, etc.).</p> <p>Capacità di apprendimento: durante il corso, a partire dagli argomenti inseriti nel programma, sono proposti spunti di approfondimento affinché lo studente possa essere stimolato a letture di testi tecnici</p>

e scientifici che rappresentano la principale fonte di ampliamento delle conoscenze e di aggiornamento tecnico. In particolare vengono indicate tutte le principali fonti del web ad accesso libero, dove si rinvencono i risultati di progetti complessi e/o dove è possibile accedere liberamente alla letteratura sugli argomenti trattati.

PROGRAMMA (in italiano)

Servizi Ecosistemici (SE) e Capitale Naturale: definizioni

I sistemi di classificazione dei SE a fini pianificatori e gestionali nel contesto forestale

Gestione forestale sostenibile e SE

Esempi ed esercizi di classificazione di SE con particolare riguardo ai boschi e ai boschi urbani

I disturbi naturali e antropici in bosco e in ambiente urbano e la perdita di SE

Metodi di stima della perdita di SE di boschi e di boschi urbani ai fini della valutazione del danno ambientale

Esempi ed esercizi per la stima del danno ambientale con riferimento agli ecosistemi forestali e urbani

2

CONTENTS (in English)

Ecosystem Services (ES) and Natural Capital: definitions

ES classification systems for planning and management purposes in forest environment

Sustainable forest management and ES

Examples and classification exercises of ES with special regard to forest and urban forest

Loss of ES due to natural and anthropogenic disturbances in the forest and urban environment

Methods for estimating loss of ES of forests and urban forests

Examples and exercises for the assessment of environmental damage with special reference to forest and urban ecosystems

MATERIALE DIDATTICO

Estratti da:

Costanza et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260.

Daily, G. C. (1997). *Nature's services*. Island Press, Washington, DC.

Felix Müller, Benjamin Burkhard, (2012). The indicator side of ecosystem services, *Ecosystem Services*, 1: 26-30.

Geneletti, D., Cortinovis, C., Zardo, L., & Adem Esmail, B. (2020). *Planning for ecosystem services in cities*. Springer International Publishing.

Haines-Young, R. & M. Potschin (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Raffaelli, D.G & C.L.J. Frid (eds.): *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*. Cambridge University Press.

Joshua Farley, (2012). Ecosystem services: The economics debate, *Ecosystem Services*, 1: 40-49.

Leemans, R., & De Groot, R. S. (2003). *Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and human well-being: a framework for assessment*. Island press.

Leon C. Braat, *Ecosystem services—science, policy and practice: Introduction to the journal and the inaugural issue*, *Ecosystem Services*, 1: 1-3.

Leon C. Braat, Rudolf de Groot, (2012). The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural

science and economics, conservation and development, and public and private policy, *Ecosystem Services*, 1: 4-15.

Millennium Ecosystem Assessment (2005). "Synthesis report". Island Press, Washington, DC.

Robert Costanza, Ida Kubiszewski, (2012). The authorship structure of "ecosystem services" as a transdisciplinary field of scholarship, *Ecosystem Services*, 1: 16-25.

Rudolf de Groot, Luke Brander, Sander van der Ploeg, Robert Costanza, Florence Bernard, Leon Braat, Mike Christie, Neville Crossman, Andrea Ghermandi, Lars Hein, Salman Hussain, Pushpam Kumar, Alistair McVittie, Rosimeiry Portela, Luis C. Rodriguez, Patrick ten Brink, Pieter van Beukering, (2012). Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units, *Ecosystem Services*, 1: 50-61.

3

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

L'esame finale mira a verificare i seguenti risultati di apprendimento:

Modalità di esame

Solo colloquio orale

<i>Discussione dell'elaborato</i>	15 minuti
<i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>	3
<i>Tempo medio per colloquio orale</i>	30 minuti
<i>Valutazione colloquio</i>	La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza

NOTE DEL DOCENTE

nessuna