



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair in
Environment, Resources and Sustainable Development
Parthenope University of Naples, Italy

Master Universitario Telematico in “Capitale Naturale, Servizi Ecosistemici e Contabilità Ambientale”

Piano di Studio

Microbiologia ambientale e indicatori biologici (6 CFU)

Proff. Stefano Dumontet / Vincenzo Pasquale

0. Introduzione

1. L'energia per la vita
2. Catene e reti trofiche
3. Gestione e valutazione progettuale
4. Il modello DPSIR
5. Il monitoraggio ambientale
6. La vita nel suolo
7. Gli enzimi del suolo
8. Misura dell'attività enzimatica nel suolo
9. I microrganismi del suolo
10. Valutazione dell'attività microbica nel suolo
11. I microartropodi come indicatori biologici nel suolo
12. Un esempio di indicazione biologica nei corsi d'acqua
13. Caratteristiche dei microrganismi (virus, batteri, funghi)
14. Fattori ambientali che influenzano la crescita microbica
15. Metabolismo microbico
16. Cicli biogeochimici
17. Microbiologia dell'atmosfera
18. Microbiologia del suolo (ambienti terrestri o litosfera)
19. Microbiologia degli ambienti acquatici (idrosfera)
20. Microbiologia degli ambienti estremi

UNESCO Chair in “Environment, Resources and Sustainable Development”

Parthenope University of Naples

Villa Doria d'Angri, Via F. Petrarca 80 (80123) Naples, Italy

21. Qualità microbiologica acque balneazione
22. Qualità microbiologica dei sedimenti
23. Trattamento acque reflue
24. Biorisanamento

Gestione della biodiversità (3 CFU)

Prof. Roberto Sandulli

1. Biodiversità - parte I
2. Biodiversità - parte II
3. Selezione naturale e speciazione - parte I
4. Selezione naturale e speciazione - parte II
5. La Specie in Ecologia
6. Biodiversità marina e biocenosi
7. Biomi vegetazionali
8. Ecosistemi a fanerogame
9. Biocostruzioni e camini idrotermali
10. Meiofauna - parte I
11. Meiofauna - parte II
12. Bioindicatori di biodiversità

Biologia della Conservazione (6 CFU)

Prof. Giovanni Fulvio Russo

1. Conservazione: significato, scopi, caratteristiche e valori
2. Elementi di bioetica ambientale
3. Elementi di economia ecologica
4. Ecologia antropica
5. Eco-biogeografia
6. Estinzioni
7. Cause di estinzione: Frammentazione degli habitat
8. Frammentazione degli habitat
9. Ecologia del paesaggio
10. Le popolazioni in Conservazione
11. Popolazioni e Metapopolazioni
12. Strategie di conservazione
13. L'Italia delle Aree Naturali Protette

Clima e Biosfera (3 CFU)

Dott. Yuri Cotroneo

1. Atmosfera: Evoluzione e caratteristiche principali
2. Atmosfera: la circolazione generale
3. La climatologia
4. La criosfera
5. Gli Oceani e il Clima – parte 1
6. Gli Oceani e il Clima – parte 2
7. La colonna d'acqua – caratteristiche principali
8. Distribuzione superficiale delle caratteristiche dell'acqua di mare
9. L'osservazione degli oceani
10. Teleconnessioni
11. Variabilità climatica terrestre
12. Cambiamento Climatico in Oceano e nella Criosfera

Capitale Naturale e Servizi Ecosistemici (6 CFU)

Multidocente

Modulo 1 - Prof. Fausto Manes (Università di Roma La Sapienza)

1. Ecosistemi urbani e rurali - 1
2. Ecosistemi urbani e rurali - 2
3. Ecosistemi urbani e rurali - 3
4. Ecosistemi urbani e rurali - 4

Modulo 2 - Prof. Carlo Blasi (Università di Roma La Sapienza)

5. Foreste urbane e periurbane - 1
6. Foreste urbane e periurbane - 2
7. Foreste urbane e periurbane - 3
8. Foreste urbane e periurbane - 4

Modulo 3 - Prof.ssa Anna Elisa Fano (Università di Ferrara)

9. Agroecosistemi e sistemi di acqua dolce - 1
10. Agroecosistemi e sistemi di acqua dolce - 2
11. Agroecosistemi e sistemi di acqua dolce - 3
12. Agroecosistemi e sistemi di acqua dolce - 4

Modulo 4 - Prof. Riccardo Santolini (Università di Urbino)

13. Ecosistemi fluviali - 1
14. Ecosistemi fluviali - 2
15. Ecosistemi fluviali - 3

UNESCO Chair in "Environment, Resources and Sustainable Development"

Parthenope University of Naples

Villa Doria d'Angri, Via F. Petrarca 80 (80123) Naples, Italy

16. Ecosistemi fluviali - 4

Modulo 5 - Prof. Salvatrice Vizzini / Prof. Antonio Mazzola (Università di Palermo)

17. Ecosistemi marino-costieri e acque di transizione - 1

18. Ecosistemi marino-costieri e acque di transizione - 2

19. Ecosistemi marino-costieri e acque di transizione - 3

20. Ecosistemi marino-costieri e acque di transizione - 4

Modulo 6 - Prof. Michele Scardi (Università di Roma Tor Vergata)

21. Ecosistemi marini: studio modellistico - 1

22. Ecosistemi marini: studio modellistico - 2

23. Ecosistemi marini: studio modellistico - 3

24. Ecosistemi marini: studio modellistico - 4

Contabilità ambientale (4 CFU)

Prof. Pier Paolo Franzese

1. Introduzione

2. Sviluppo sostenibile e SDGs

3. Contabilità ambientale: prospettiva biofisica

4. Diagrammi sistemici

5. Analisi energetica – il metodo GER

6. EROI, peak oil, biocombustibili

7. Energetica, stili di vita e sicurezza alimentare

8. La qualità dell'energia

9. Contabilità emergetica

10. Indicatori emergetici

11. Contabilità ambientale multi-scala e multi-metodo: il metodo SUMMA

12. Caso di studio - 1

13. Caso di studio - 2

14. Caso di studio - 3

15. Caso di studio - 4

16. Scientific writing

Life Cycle Assessment (5 CFU)

Dott.ssa Elvira Buonocore

1. Introduzione - Le problematiche ambientali

2. La contabilità ambientale

3. L'analisi dei flussi di massa

UNESCO Chair in "Environment, Resources and Sustainable Development"

Parthenope University of Naples

Villa Doria d'Angri, Via F. Petrarca 80 (80123) Naples, Italy

4. L'analisi dei flussi di massa – Un esempio
5. Il concetto di LCA e cenni circa il suo sviluppo
6. Fasi principali di una LCA - Principali aspetti metodologici
7. Fase 1: Definizione dell'obiettivo e del contesto
8. Fase 2: Inventario e raccolta dati
9. Definizione delle categorie d'impatto
10. Fase 3: Valutazione degli impatti
11. Le metodologie LCIA
12. Fase 4: Interpretazione e identificazione dei possibili miglioramenti
13. Allocazione e cut-off
14. LCA e Sviluppo Sostenibile
15. Analisi del ciclo di vita e rifiuti
16. Analisi del ciclo di vita per l'analisi di sistemi agricoli e filiere agro-alimentari
17. LCA, sistemi agricoli e filiere agro-alimentari: casi di studio
18. Analisi del ciclo di vita per lo studio di sistemi di produzione energetica
19. LCA e sistemi di produzione energetica: casi di studio
20. Economia circolare e LCA
21. Software commerciali e open source disponibili. Database
22. Il software OpenLCA 1
23. Il software OpenLCA 2
24. Il software OpenLCA 3

Sistemi Informativi Geografici (6 CFU)

Prof. Claudio Parente

1. Introduzione ai Sistemi Informativi Geografici
2. Il modello sferico per rappresentare la Terra
3. Il modello ellissoidico e il geoide
4. La rappresentazione cartografica nei GIS
5. Il formato raster
6. Il formato vector
7. La georeferenziazione
8. Approfondimenti sulla georeferenziazione
9. Le banche dati nei GIS
10. I sistemi di riferimento nei GIS
11. La cartografia ufficiale italiana
12. La rappresentazione tematica nei GIS
13. La costruzione di carte tematiche

UNESCO Chair in "Environment, Resources and Sustainable Development"

Parthenope University of Naples

Villa Doria d'Angri, Via F. Petrarca 80 (80123) Naples, Italy

14. La modellazione 3D nei GIS
15. Modelli digitali del terreno
16. Modelli tematici 3D
17. Analisi spaziale nei GIS
18. Approfondimenti sulle funzioni di analisi spaziale
19. Algebra delle mappe
20. La costruzione di carte del rischio
21. Carte del rischio: caso di studio
22. Strumenti e metodi di geo-localizzazione
23. Sistemi integrati GNSS/GIS
24. GIS e ambiente: caso di studio

Economia circolare e green economy (6 CFU)

Prof. Alessandro Sapio

1. Storia dell'economia verde: da Malthus all'IPCC
2. Ambiente, risorse naturali e la classificazione dei beni economici
3. La domanda di energia: da diritto a commodity
4. La transizione dai combustibili fossili alle energie rinnovabili
5. Il valore delle rinnovabili: ordine di merito, costi livellati e oneri in bolletta
6. Nuclear phase-out e transizione energetica
7. La Strategia Energetica Nazionale
8. La sostenibilità nel lungo termine: il caso dell'isola di Pasqua
9. La sostenibilità nel lungo termine: il cambiamento climatico
10. Modelli di valutazione integrata economico-climatica
11. I negoziati sul clima
12. Il Green New Deal
13. Dall'economia lineare all'economia circolare
14. L'economia circolare come sistema
15. Rifiuti e allocazione delle risorse riciclabili
16. Biomassa e bioenergia
17. Energie rinnovabili, "prosumers" e batterie
18. L'idrogeno verde
19. Il consumo responsabile e la riduzione degli sprechi alimentari
20. Esternalità e valore sociale del consumo
21. Analisi del ciclo di vita sociale dei prodotti
22. Problemi redistributivi dell'economia circolare
23. Politiche per l'economia circolare e la bioeconomia

UNESCO Chair in "Environment, Resources and Sustainable Development"

Parthenope University of Naples

Villa Doria d'Angri, Via F. Petrarca 80 (80123) Naples, Italy

24. La New Circular Economy Strategy

Management pubblico e RUP manager (3 CFU)

Prof. Luigi Lepore

1. L'azienda, l'economia aziendale e il Management Pubblico
2. Le performance delle amministrazioni pubbliche e gli stakeholder
3. I circuiti aziendali e le fonti di finanziamento
4. L'analisi quantitativa della gestione
5. La PA nella prospettiva aziendale e il Project Management
6. Il processo di trasformazione della PA, equilibri e misurazione della performance
7. La creazione e la misurazione del valore pubblico
8. La pianificazione e la programmazione. Il Project Management Pubblico
9. I sistemi di contabilità e il bilancio
10. Le dimensioni di analisi dei risultati e il comportamento dei costi
11. Controllo di gestione nella PA: logiche e strumenti per il Project Management - 1
12. Controllo di gestione nella PA: logiche e strumenti per il Project Management - 2

Project Cycle Management (3 CFU)

Dott. Francesco Gombia

1. Introduzione al Project Cycle Management
2. LFA (Logical Framework Approach): la fase di analisi
3. LFA (Logical Framework Approach): la matrice del Quadro logico
4. LFA (Logical Framework Approach): monitoraggio e valutazione del progetto
5. Introduzione al Project management
6. Metodologie e strumenti di PCM: avvio del progetto e WBS
7. Metodologie e strumenti di PCM: diagramma di Gantt
8. Metodologie e strumenti di PCM: Team di Progetto, Matrici RAM e RACI, applicazioni software
9. Metodologie e strumenti di PCM: il piano finanziario
10. I fondi europei a gestione diretta
11. I fondi europei a gestione indiretta
12. Principi fondamentali per l'elaborazione e la gestione di progetti finanziati da fondi europei