

**Insegnamento:           Rischio Ecologico e Valutazione Ambientale**  
**Ecological Risk and Environmental Assessment**

<b>Anno</b>	2° anno
<b>Corso di studi</b>	Corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie per l’Ambiente e il Territorio
<b>Tipologia</b>	Attività caratterizzante
<b>Crediti</b>	6
<b>SSD</b>	BIO/07
<b>Periodo didattico</b>	Primo semestre
<b>Propedeuticità</b>	nessuna
<b>Frequenza</b>	Non obbligatoria
<b>Modalità di esame</b>	Prova scritta ed orale
<b>Sede</b>	Polo Scientifico, Via Vivaldi 43 – Caserta – DISTABIF
<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali, esercitazioni numeriche

**Obiettivi formativi** Lo studente acquisirà informazioni per comprendere come le sostanze inquinanti possano arrivare dai comparti ambientali agli organismi viventi e all’uomo e quali effetti esse provochino a diversi livelli della scala di complessità ecologica, da organismo, a popolazione, a comunità. Lo studente apprenderà, quindi, ad inserire queste informazione nel contesto della procedura di analisi di rischio ecologico, che verrà studiata analizzando le principali metodologie internazionali. Inoltre, lo studente acquisirà le conoscenze di base necessarie per la redazione dello Studio d’Impatto Ambientale, relativo ai progetti pubblici e privati, e del Rapporto Ambientale, relativo ai piani e programmi, nonché per valutare l’effetto dell’applicazione delle BAT agli impianti soggetti ad AIA. Infine, sarà analizzato il ruolo della procedura di Valutazione d’Incidenza (Articolo 6 della Direttiva “Habitats”, 92/43/CEE), ai fini della protezione della rete ecologica Natura 2000 e della conservazione della biodiversità in ambito europeo.

The students will learn how pollutants are distributed into the environment, through which routes and mechanisms they can enter in the biota and which effects they can have, analysing them at a level of increasing complexity, from cell biochemical interactions to the level of ecosystem community. The students will then learn how to include these notions into the context of the Ecological Risk Assessment (ERA) procedure, by studying the most relevant international guidelines of ERA.

The course also aims to provide to the students the fundamentals on drafting of the Environmental Impact Study, concerning public or private projects, and of the Environmental Report, concerning plans and programmes, and on evaluation of Best Available Technologies application to the installations subject to permit in pursuance of Council Directive 96/61/EC, concerning integrated pollution prevention and control. Finally, the importance of the Appropriate Assessment, required under Article 6 of the “Habitats” Directive (92/43/EEC), in preserving Natura 2000 ecological network and biodiversity, within EU, will be also analysed.

<b>Prerequisiti</b>	nessuno
---------------------	---------

**Contenuti del corso** Le principali categorie di inquinanti da una prospettiva di tossicità ambientale. Il concetto di esposizione. Esposizione interna. Distribuzione all’interno dell’organismo e siti di destino dell’inquinante. Meccanismi di detossificazione per inquinanti organici e inorganici. Il concetto di effetto ecotossicologico. L’utilizzo di biomarkers come strumenti prognostici, diagnostici e loro applicazione nella “biorimediazione”. La misura degli effetti. I Test tossicologici. Valutazione del rischio ecologico. Le direttive europee sulla VIA, VAS, AIA e VI. I modelli logico-causali PSR (OCSE), DSR (UNCSD) e DPSIR (AEA). Le procedure di VIA, VAS, AIA e VI. La redazione del SIA, del Rapporto ambientale, della Valutazione Integrata Ambientale, e dello Studio d’Incidenza. Applicazione delle BAT. Redazione del Piano di Monitoraggio.

Main categories of pollutants from an ecological perspective. Exposition. Internal exposition.

Distribution of pollutants in the organism and action sites. Mechanisms of detoxification for inorganic and organic pollutants. The eco-toxicological effects. Biomarkers. Measure of effect: the ecotoxicity tests. Ecological Risk Assessment procedure.

EU directives on EIA, SEA, IPPC and AA. PSR (OCSE), DSR (UNCSD) e DPSIR (AEA) models. The steps of EIA, SEA, IPPC and AA procedures. The drafting of the Environmental Impact Study, Environmental Report, Environmental Integrate Assessment, and Appropriate Assessment, required under Article 6 of the "Habitats" Directive (92/43/EEC). The Bets Available Techniques application. The drafting of the monitoring plane.

---