

Cognome e Nome **Carmen Arena**

Materia d'insegnamento **Ecologia**

Breve descrizione del programma:

Ecologia: definizione e obiettivi.

Fattori ecologici ed ambiti di tolleranza. Curve di risposta a fattori ecologici. Fattore limitante. Valenza ecologica. Organismi euri e steno. Habitat e nicchia ecologica.

Concetto di ecosistema. Struttura, componenti e caratteristiche funzionali dell'ecosistema. Il flusso di energia attraverso la comunità. Catene di pascolo e di detrito. Le reti trofiche. Le efficienze e piramidi ecologiche. Biomagnificazione.

Processi ecosistemici. Produttività primaria netta e lorda. Fattori limitanti la produttività. Ruolo ecologico della fotosintesi. Ciclo della materia e decomposizione.

Cicli biogeochimici gassosi e sedimentari. Ciclo dell'acqua, del carbonio, dell'azoto, dello zolfo e del fosforo. Alterazioni dei cicli biogeochimici.

Risorse e condizioni. La luce. Lo spettro elettromagnetico. Assorbimento, diffusione e riflessione della radiazione luminosa nell'atmosfera nelle comunità vegetali terrestri ed in ambiente acquatico. Radiazione fotosinteticamente attiva. Indice di area fogliare (LAI). Fotoperiodo. Acclimatazione alla luce. Piante eliofile e sciafile. Relazioni tra irradianza e fotosintesi.

La temperatura. Variazioni della temperatura in ambiente terrestre ed acquatico. Effetti della temperatura sulla distribuzione degli organismi. Adattamenti di piante ed animali. Pecilotermia ed omeotermia.

L'acqua. Bilancio idrico nelle piante e negli animali. Adattamenti degli organismi all'aridità. Osmoregolazione. Strategie di adattamento alla salinità.

Clima e biomi.

Il fuoco come fattore ecologico. Effetto del fuoco sugli organismi e sull'ecosistema. Adattamenti al fuoco.

Il suolo: pedogenesi, profilo, caratteristiche fisiche e chimiche.

Ecologia di popolazioni: dinamica e proprietà. Curve di sopravvivenza e di accrescimento di una popolazione. Strategia r e K . Interazioni tra organismi. Competizione. Predazione. Allelopatia. Parassitismo. Simbiosi mutualistica facoltativa ed obbligatoria. Difese contro i consumatori: criptismo, colorazioni aposematiche, mimetismo batesiano e mulleriano, difese comportamentali.

Le comunità e le successioni ecologiche