

MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (6 CFU)

Prof. **Maria Cristina Thaller**

Programma

Cenni sull'evoluzione dei microrganismi; i principali gruppi funzionali nei diversi phylum evolutivi. I meccanismi di produzione di energia e di adattamento all'ambiente. Le comunità microbiche e l'organizzazione spaziale: feltri, tappeti, biofilm. Microrganismi e fattori abiotici (temperatura, acqua disponibile, Atmosfera, pH, potenziale ossido-riduttivo, luce)-ambienti estremi per uno o più di questi fattori. I diversi tipi di interazione tra microrganismi, le regolazioni a "Quorum", risposta agli stress. L'intervento microbico nei cicli di: Carbonio, azoto, zolfo, ferro, calcio, fosforo, manganese, mercurio e altri elementi; la biolisciviazione. Gli ambienti acquatici, generalità; acque dolci, estuari, acque marine; interazioni con organismi eucarioti in questi ambienti. Ambienti terrestri; generalità, descrizione e interazione con eucarioti in questi ambienti. L'aria come ambiente e il suo controllo microbiologico. Microrganismi e inquinamento: Trattamento dei rifiuti: solidi (discariche, compostaggio) e liquidi (reflui- trattamenti a filtri percolatori e a fanghi attivi); malattie trasmesse dall'acqua, potabilizzazione e controlli microbiologici. Microrganismi e bioremediation: generalità; concetti di recalcitranza e persistenza, degradazione di xenobiotici, tecniche di biorisanamento. Cenni sulla degradazione di manufatti e opere d'arte