



UNIVERSITÀ
degli STUDI
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOLOGICHE, GEOLOGICHE E
AMBIENTALI

Corso di laurea magistrale in Biologia sanitaria e cellulare-
molecolare

Anno accademico 2017/2018 - 1° anno - Curriculum Biologia
cellulare e molecolare

BIOENERGETICA MOLECOLARE

BIO/11 - 6 CFU - 1° semestre

Docente titolare dell'insegnamento

VITO NICOLA DE PINTO

Email: vdpbiofa@unict.it

Edificio / Indirizzo: Dlp. di Scienze Biomediche e Biotecnologiche, Edif.2, piano 3, Cittadella
Universitaria S. Sofia, 95125 Catania

Telefono: 095 7384244

Orario ricevimento: martedì 12-14, giovedì 12-14

OBIETTIVI FORMATIVI

Fornire una visione integrata della bioenergetica mitocondriale con enfasi sugli aspetti molecolari di essa. Le strutture tridimensionali e le sequenze nucleotidiche e amminoacidiche verranno considerate in un quadro generale.

PREREQUISITI RICHIESTI

La laurea triennale fornisce una preparazione sufficiente a frequentare con profitto il corso.

FREQUENZA LEZIONI

Necessaria per una migliore comprensione dei contenuti.

In ogni caso secondo le direttive del Corso di Laurea.

CONTENUTI DEL CORSO

La produzione di energia nell'organismo: ruolo del mitocondrio.

Rapporti tra energia biologica e nutrizione: aspetti biosanitari.

Il bilancio energetico degli organismi viventi.

La produzione di molecole bioenergetiche nel mitocondrio: meccanismi molecolari.

La fosforilazione ossidativa: il macchinario implicato.

Biologia strutturale del macchinario bioenergetico.

I metabolismi bio-molecolari nel mitocondrio.

Il coordinato apporto di DNA nucleare e mitocondriale alla costituzione dell'organello.

Dinamiche quali-quantitative del mitocondrio.

La particolare ereditarietà dell'organello.

Le patologie mitocondriali.

TESTI DI RIFERIMENTO

Si tratta di un corso completamente nuovo, per il quale non esistono libri di testo canonici né in Italia né all'estero. Il materiale di studio verrà fornito dal docente e consisterà di lavori (in inglese) e del materiale proiettato a lezione. Entrambe le tipologie verranno caricate su Studium. Come riferimento generale può essere d'aiuto: Nichols DG, Ferguson S - Bioenergetics 4th ed 2014 Academic Press editor
