

Programma Docente: Prof.ssa Antonella Ragnini

AAS Traffico Intracellulare e malattie umane correlate (3CFU) LM BCM e LM BEU

Membrane intracellulari : Componenti delle membrane biologiche e fattori lipidici e proteici che ne permettono e regolano la curvatura.

Principali classi di proteine che interagendo con le membrane intracellulari ne causano curvatura: reticoloni/Yop, proteine con BAR domain, scaffold proteins, coatomeri

Strumenti di biochimici e di microscopia atti all'indagine degli eventi di traffico intracellulare: Microscopia correlativa, super-resolution microscopy, microscopia di fluorescenza per lo studio delle dinamiche dei processi cellulari.

Ruolo del reticolo endoplasmatico nel traffico intracellulare, proteine che ne regolano la curvatura e malattie correlate.

Meccanismo di gemmazione delle vescicole e membrane dai siti di uscita del ER . Funzione delle proteine che regolano il traffico tra ER e Golgi e malattie correlate alla loro disfunzione

Funzione delle proteine Rab e dei loro regolatori (GAPs, GEFs, RabGDI, Rab Escort Protein) nel traffico intracellulare, nella neurogenesis e nel tumore

Motori molecolari intracellulari (miosine e chinesine) e loro funzione nel traffico intracellulare. Basi molecolari della Sindrome di Griscelli

L'apparato del Golgi. Trasporto di proteine nell'apparato del Golgi: modelli di trasporto e principali componenti regolatori

Ruolo dei complessi TRAPP, delle Golgine e dei fattori di tethering nel traffico intracellulare. Malattie correlate a difetti di formazione o attracco del cargo

Ruolo dei fosfoinosidi nel traffico di membrana e formazione degli intermedi di trasporto e loro ruolo nell'identità di membrana e signalling intracellulare

Flusso di membrana dal trans-Golgi alla membrana plasmatica. Componenti proteici e lipidici e regolatori principali dei compartimenti endosomiali.

Meccanismo di fusione delle membrane (SNAREs, SNAPs, NSF, sinaptotagmine e sinaptobrevine)

I testi sono costituiti da articoli e review scritti in lingua inglese e verranno suggeriti dall'insegnante di volta in volta a lezione. La presenza a lezione è obbligatoria.

Gli esami consisteranno nella presentazione di un power point di 20 min (+ 10 minuti domande) in cui lo studente presenterà una o più delle tematiche inerenti al programma svolto a lezione.