



UNIVERSITÀ DI PISA

VIROLOGIA GENERALE E MOLECOLARE

MAURO PISTELLO

Anno accademico	2016/17
CdS	BIOTECNOLOGIE
Codice	310FF
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
VIROLOGIA GENERALE E MOLECOLARE	MED/07	LEZIONI	48	MAURO PISTELLO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Contenuti

Il corso si propone di approfondire alcuni aspetti dei meccanismi molecolari e biologici alla base delle infezioni, delle malattie e della persistenza dei virus nell'ospite.

Saranno analizzati anche fattori dell'ospite che influenzano resistenza e suscettibilità all'infezione ed il decorso delle malattie stesse.

Saranno approfonditi anche potenzialità e limiti nell'impiego dei virus come vettori di materiale genetico per la cura di malattie genetiche e degenerative.

Risultati attesi

Comprensione dei principali meccanismi patogenetici di infezione e malattia da virus.

Individuazione dei principali fattori virali che determinano infezione e malattia. Individuazione dei fattori dell'ospite che favoriscono l'attecchimento dell'infezione o ne determinano la resistenza.

Comprensione dei meccanismi naturali ed artificiali di protezione pre- e post-espositiva.

Conoscenza dei principi della terapia genica e dell'impiego dei virus come vettori per la cura di malattie di natura infettiva e non.

Scopo del Corso nell'ambito del Corso di Laurea

Completamento della formazione microbiologica con particolare riferimento agli aspetti molecolari, infettivi e biotecnologici dei virus.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

CARATTERI GENERALI DEI VIRUS: Morfologia e struttura, acidi nucleici virali. Resistenza agli agenti fisici e chimici. Classificazione.

RAPPORTI VIRUS-CELLULA OSPITE: Replicazione dei virus animali: assorbimento; penetrazione; scapsidamento; espressione e replicazione del genoma; assemblaggio, maturazione e liberazione dei virioni progenie. Conseguenze per le cellule: effetti citopatici, alterazioni antigeni e funzionali. Evoluzione dei virus e meccanismi di persistenza dei virus animali nelle cellule. Immortalizzazione e trasformazione cellulare: potenziale trasformante e basi genetiche della trasformazione da virus.

RAPPORTI VIRUS-ORGANISMO OSPITE: Le infezioni virali: penetrazione nei tessuti e replicazione locale; diffusione ad altri distretti; emissione all'esterno.

RISPOSTE INNATE ED ADATTATIVE CONTRO I VIRUS: Meccanismi di elusione della risposta immune e di persistenza dei virus.

PATOGENESI DELLE MALATTIE DA VIRUS: Meccanismi diretti e indiretti di danno; infezioni asintomatiche; tipi di malattie; fattori che condizionano l'esito delle infezioni virali. L'azione oncogena in vivo.

DIAGNOSI DI LABORATORIO DELLE INFEZIONI VIRALI: Tecniche di dimostrazione diretta e indiretta dei virus.

CRITERI DI PROFILASSI E TERAPIA ANTIVIRALE: Immunizzazione attiva e passiva. Principi ed applicazioni di terapie specifiche antivirali.

VIROLOGIA SPECIALE: Virus epatite A, epatite B, epatite C, epatite D; Retrovirus: oncovirus e lentivirus (HIV 1 e 2); Papillomavirus;

Herpesvirus: virus herpes simplex; varicella-zoster; Epstein-Barr; citomegalico; herpes 6, 7 e 8. Orthomyxovirus: influenzavirus.

APPLICAZIONI DEI VIRUS IN CAMPO BIOMEDICO: Definizione, principi, sviluppo e costruzione dei vettori virali; Impiego di vettori virali nella medicina molecolare.

Bibliografia e materiale didattico

Testi di riferimento

ANTONELLI G., CLEMENTI M.: *Principi di Virologia Medica*, 2a ed., ISBN: 8840814183, Casa Ed. Ambrosiana, Milano, 2012.

HARPER D.R.: *Virus: Applicazioni biotecnologiche e strategie di controllo*. Edizione italiana a cura di Antonella Amendola e Elena Pariani, 1a ed., ISBN: 9788808175328, Zanichelli, Bologna, 2013.

Articoli scientifici originali

Non previsti o, in ogni caso, forniti dal docente

Banche dati



UNIVERSITÀ DI PISA

Non previste

Altro

Pdf delle diapositive delle lezioni caricate sul sito “Elearning Polo3” qualche giorno prima dello svolgimento della lezione

Modalità d'esame

Colloquio orale agli appelli ufficiali

Ultimo aggiornamento 26/09/2016 22:58