



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

BIOLOGIA MOLECOLARE DELLA CELLULA

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	BIO/11 (BIOLOGIA MOLECOLARE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOLOGIA SPERIMENTALE ED APPLICATA
Curriculum	Scienze biomediche molecolari
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	MONTECUCCO ALESSANDRA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	=
Programma e contenuti	Il corso affronta lo studio dei meccanismi molecolari che controllano il ciclo vitale delle cellule eucariotiche. Modelli per lo studio del ciclo cellulare. Meccanismi molecolari che controllano la progressione del ciclo cellulare: controllo genetico ed epigenetico della replicazione e segregazione del genoma; checkpoints del ciclo cellulare; eventi che perturbano la progressione del ciclo cellulare; risposta cellulare al danno del DNA. Senescenza cellulare. Morte cellulare: apoptosis, autofagia, necrosi. Organizzazione funzionale del nucleo durante la progressione del ciclo cellulare e in risposta ad eventi che perturbano il ciclo. Organizzazione della cromatina: codice istonico. Metodi per determinare la funzione dei geni. Metodi informatici (geni orologi e

	paraloghi, ricerca di omologie); inattivazione genica mediante ricombinazione omologa in organismi unicellulari e in cellule di mammifero; gene targeting mediante Zn-finger nucleasi e CRISPR/Cas9. Inattivazione dell'espressione genica: RNA antisenso, interferenza con RNA, microRNA. Metodi per determinare le interazioni proteiche. Tecnica del doppio ibrido; coimmunoprecipitazione; array di anticorpi; FRET; FRAP. Metodi per il sequenziamento di nuova generazione (NGS) e loro applicazioni.
Metodi didattici	Lezioni frontali
Testi di riferimento	- Biologia Molecolare della Cellula, B. Alberts 5° edizione, edizione italiana Casa Editrice Zanichelli - Molecular Biology of the Cell (Sixth Edition) Albert B. et al. - La cellula un approccio molecolare, Cooper e Hausman, 5° edizione edizione italiana Casa Editrice Piccin - Biologia Molecolare, Amaldi, Benedetti, Pesole, Plevani, Casa Editrice Ambrosiana - Molecular Biology of the Gene, Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick, 7th edition.
Modalità verifica apprendimento	ESAME ORALE
Altre informazioni	ESAME ORALE
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile