



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2017/2018

DNA RICOMBINANTE E BIOTECNOLOGIE

Anno immatricolazione	2017/2018
Anno offerta	2017/2018
Normativa	DM270
SSD	BIO/18 (GENETICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE AVANZATE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2017 - 14/01/2018)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	ORALE
Docente	FERRETTI LUCA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Per poter seguire il corso e comprenderne i contenuti si presuppone che lo studente abbia conoscenze approfondite degli argomenti trattati nei corsi di Genetica, Biochimica e Biologia Molecolare
Obiettivi formativi	fornire agli studenti una conoscenza approfondita delle moderne tecnologie del DNA ricombinante e delle loro applicazioni in ambito biotecnologico
Programma e contenuti	Genoteche, tipologie e utilizzi. Sistemi per l'espressione di proteine ricombinanti. E. coli come sistema ospite di riferimento: problematiche per la produzione ottimale di proteine ricombinanti; utilizzo di tags di affinità, purificazione da corpi inclusi, secrezione. Sistemi di espressione in lievito, in cellule di insetto (Baculovirus e Bacmidi) e in cellule coltivate di mammifero. Mutagenesi e protein engineering: dalla mutagenesi sito-specifica agli approcci integrati di molecular breeding

	ed evoluzione guidata. Esempi di proteine modificate per utilizzi in biotecnologie. Sistemi a due ibridi. Next Generation Sequencing. Sintesi chimica di DNA. Gene e Genome targeting: ricombinazione omologa, ricombinazione sito specifica, ZFN, TALENS e sistemi CRISPR-Cas. DNA therapeutics. Metagenomica. Richiamo delle tecniche usate per generare animali transgenici. Esempi di applicazione di animali transgenici nelle biotecnologie.
Metodi didattici	Il corso è costituito da lezioni frontali con proiezioni powerpoint. A seconda degli argomenti affrontati, saranno oggetto di lezione e commento in classe articoli scientifici recuperati da database pubblici.
Testi di riferimento	Molecular Biotechnology. Principles and Applications of Recombinant DNA 5th edition 2017. Glyck BR, Pattern CL. ASM Press, Washington. Potranno essere utilizzati lavori scientifici per introdurre e commentare approcci e tecnologie innovativi o particolarmente significativi.
Modalità verifica apprendimento	L'esame finale consiste in una prova orale sul programma del corso.
Altre informazioni	Il corso ha uno spazio dedicato sul portale per didattica Kiro, a cui gli studenti possono accedere previo login con le loro credenziali di Ateneo: navigare alla pagina https://elearning2.unipv.it/bio/course/index.php?categoryid=10 e selezionare il corso nell'elenco
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<u>\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile</u>