

SCHEDA INSEGNAMENTO

INSEGNAMENTO: GENETICA	
Settore Scientifico - Disciplinare: BIO/18	CFU: 9
Tipologia attività formativa: caratterizzante, affine o integrativa	Moduli: NO
<p>Programma del corso GENETICA: LA RIVOLUZIONE GENETICA NELLE SCIENZE DELLA VITA. La natura dell'informazione genetica. Trascrizione e traduzione. Genetica ed evoluzione. La genetica diretta, la genetica inversa e la manipolazione del DNA. Gli organismi modello. La genetica ed il futuro. EREDITARIETA' DI UN SINGOLO GENE. Modelli di ereditarietà di un singolo gene. Le basi cromosomiche dei modelli di ereditarietà di un singolo gene. Le basi molecolari dei modelli di ereditarietà mendeliana. La scoperta dei geni mediante i rapporti di segregazione. Modelli di ereditarietà dei geni legati al sesso. Analisi di alberi genealogici umani. Gli stadi della mitosi e della meiosi. Le malattie genetiche a trasmissione mendeliana. ASSORTIMENTO INDIPENDENTE DEI GENI. La legge di Mendel dell'assortimento indipendente. Le basi cromosomiche e molecolari dell'assortimento indipendente. Ereditarietà poligenica. I geni degli organelli: ereditarietà indipendente dal nucleo. MAPPATURA DEI CROMOSOMI EUCARIOTICI ATTRAVERSO LA RICOMBINAZIONE. Diagnostica di concatenazione. Mappatura mediante la frequenza di ricombinazione. La mappatura mediante marcatori molecolari. Mappatura dei centromeri mediante le tetradi lineari. Uso del test del chi-quadrato per valutare la concatenazione. Uso delle mappe basate sulla ricombinazione insieme alle mappe fisiche. Il meccanismo molecolare del crossing over. MUTAZIONE, RIPARAZIONE E RICOMBINAZIONE. Le conseguenze fenotipiche delle mutazioni del DNA. La base molecolare delle mutazioni spontanee. Le basi molecolari delle mutazioni indotte. Meccanismi biologici di riparazione del DNA. Il cancro: un'importante conseguenza fenotipica della mutazione del DNA INTERAZIONI GENICHE. Interazioni tra gli alleli di un singolo gene: dominanza. Interazione dei geni nelle vie di sintesi. Come dedurre le interazioni tra i geni. Penetranza ed espressività. ISOLAMENTO E MANIPOLAZIONE GENETICA Isolamento ed amplificazione di specifici frammenti di DNA. Generare molecole di DNA ricombinante. Trovare uno specifico clone di interesse. Determinare la sequenza di un segmento di DNA. Allineamento genico e mappe fisiche per isolare specifici geni. Ingegneria genetica. Estrazione di DNA e RNA. Enzimi di restrizione. DNA gel elettroforesi. Polymerase Chain Reaction. Principi di Bioinformatica.</p>	
<p>Risultati di apprendimento attesi: Il risultato di apprendimento atteso consiste nell'acquisizione di conoscenze sui fondamenti di genetica. Inoltre lo studente dovrà aver acquisito conoscenze sulle proprietà del materiale genetico (DNA, RNA) e sui principi tecniche di trasmissione ereditaria del materiale genetico.</p>	
<p>Modalità di accertamento per l'acquisizione dei risultati di apprendimento: esame scritto e/o orale</p>	

DOCENTE TITOLARE: BRUNA DE FELICE

CURRICULUM DEL DOCENTE

Attività didattiche

Dal 2002, presso la Seconda Università degli Studi di Napoli, è Ricercatore in Genetica e, per il Corso di Laurea in Biologia e Biotecnologia, ha svolto i corsi di Metodologie Genetiche, Genetica umana e diagnosi di malattie genetiche, e svolge tutt'oggi, i corsi di Genetica molecolare, Caratterizzazione genetica di materie prime, Genetica.

Ulteriori attività didattiche

Componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Biologia Computazionale dove è tutor di 2 Dottorandi. Tutor esterno di 1 Dottorando in Biologia Molecolare e Cellulare.

Istruzione e formazione

1999, Assegno di Ricerca per la collaborazione al progetto di ricerca in Genetica

1997, Post-Dottorato di Ricerca in Genetica

1995, Specializzazione in Applicazioni Biotecnologiche

1992, Dottorato di Ricerca in Microbiologia

Attività di ricerca

Studio della genetica e della genomica degli organismi eucarioti mediante l'ausilio delle moderne tecnologie, con particolare attenzione alla trascrittomica e agli RNA non codificanti. Ha partecipato a congressi nazionali ed internazionali, contribuendo con poster e presentazioni orali. È autrice di più di 30 articoli pubblicati su riviste internazionali "peer review" e di una patent. È referee per numerose importanti riviste internazionali e ha valutato progetti europei e italiani.