

## SCHEDA-PROGRAMMA - A.A. 2018-2019

<b>PROGRAMMA DELL'INSEGNAMENTO DI: MECCANISMI MOLECOLARI E BIOMARCATORI DELLA RISPOSTA ALLO STRESS</b>
<b>DEL CORSO DI STUDIO: Biotecnologie molecolari e cellulari LM 9</b>
<b>NUMERO DI CREDITI: 6 CFU</b>
<b>ANNO 2018-19 II semestre</b>
<b>COGNOME E NOME DOCENTE: AMICARELLI FERNANDA (5 cfu) FALONE STEFANO (1 cfu)</b>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO: MARTEDI' 15,30-17,00</b>
<b>SEDE PER IL RICEVIMENTO: STUDIO DELLA DOCENTE- EDIFICIO COPPITO I VIA VETOIO COPPITO L'AQUILA</b>
<b>N. TELEFONO: 0862-433266</b>
<b>E-MAIL: fernanda.amicarelli@univaq.it</b>

<b>1</b>	<b>Obiettivi del Corso</b>	<p>Sottolineare il ruolo fondamentale dello stress nella genesi di numerose patologie e nel processo di invecchiamento e quindi l'importanza della conoscenza dei meccanismi molecolari e cellulari che gli organismi possono adottare come risposta adattativa alle perturbazioni omeostatiche causate dallo stress. Evidenziare inoltre come questi meccanismi siano anche fondamentali strategie "antiaging" alla base di un "invecchiamento di successo"</p>
<b>2</b>	<b>Contenuti del Corso e gli esiti di apprendimento</b>	<p><b>Meccanismi attivati dalle cellule eucariotiche in risposta allo stress. La famiglia delle Heat Shock Proteins (Hsp). Funzioni e localizzazione cellulare delle Hsp. Regolazione della sintesi cellulare delle Hsp in risposta allo stress. Geni attivati dalle Hsp. Ruolo delle Hsp nell'invecchiamento. Ruolo delle Hps in varie patologie. Hsp e tumori. Micro e macro autofagia. Mitofagia. Relazione tra autofagia e invecchiamento. Relazione tra autofagia e apoptosi. Lo stress del reticolo endoplasmatico. Lo stato redox cellulare. Segnali redox e vie di segnalazione redox dipendente. I sistemi antiossidanti. Lo stress ossidativo. Meccanismi molecolari di risposta allo stress ossidativo cellulare. Lo stress dicarbonilico. Condizioni metaboliche che determinano la iperproduzione di forme dicarboniliche intermedie. Glicazione non enzimatica delle proteine e produzione di AGE. Vie di segnalazione AGE-dipendenti. Geni coinvolti nella risposta cellulare allo stress ( "vitagenes" ). Ormesi. Ruolo dello stress nell'invecchiamento ed in processi patologici.</b></p> <p><b>Ai fini di un adeguato apprendimento del corso, lo studente dovrebbe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Avere conoscenza del significato biologico dello stress cellulare;</b></li><li>○ <b>Dimostrare adeguata capacità di leggere e comprendere testi ed articoli su argomenti correlati a quelli trattati nel corso;</b></li><li>○ <b>Aver compreso ed essere in grado di spiegare l'importanza della</b></li></ul>

		<p>risposta adattativa degli organismi sottoposti a condizioni di stress;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Essere in grado di applicare le conoscenze acquisite alla ricerca biologica e biotecnologica.</li> </ul>
3	<p>Conoscenze di base richieste e attività di apprendimento</p>	<p>Buona conoscenza del metabolismo cellulare e delle principali vie di trasduzione del segnale</p>
4	<p>Metodi e criteri di valutazione e verifica</p>	<p>Valutazione mediante esame orale</p>
5	<p>Materiale Didattico</p>	<p>Articoli originali e review recenti forniti dalla docente</p>