

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

**VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE  
RADIAZIONI IONIZZANTI: APPLICAZIONE DI  
TECNICHE CITOGNETICHE IN LINEE  
CELLULARI DI MAMMIFERO ED ANALISI DEI  
RISULTATI**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
**TUSCIA**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE ECOLOGICHE  
E BIOLOGICHE

## Descrizione del progetto e obiettivi formativi

*A cura di Ines Delfino e Roberta Meschini*

**Tema del progetto:** La valutazione degli effetti biologici delle radiazioni ionizzanti è una tematica di elevata importanza in ambito scientifico e di alto impatto socio-sanitario. Infatti, le radiazioni ionizzanti sono oggi ampiamente utilizzate soprattutto in ambito medico, sia per fini diagnostici che terapeutici, per cui la valutazione dei loro effetti biologici riveste una notevole importanza. Nell'ambito di una così ampia tematica, il presente progetto verterà sulla valutazione, in vitro, degli effetti citogenetici di raggi X su cellule di mammifero. Verranno fornite sia conoscenze teoriche di base riguardanti le cellule e le linee cellulari, l'analisi citogenetica delle cellule e l'analisi dei dati sperimentali.

**Obiettivi formativi:** Il progetto ha come obiettivo quello introdurre gli studenti al lavoro di ricerca in laboratorio, fornendo le competenze di base per progettare un esperimento, in particolare di analisi del danno citogenetico indotto dalla radiazione ionizzante in colture cellulari. Per quanto riguarda l'analisi dei dati, dopo una breve introduzione teorica per fornire gli strumenti di base circa l'analisi statistica e gli errori sperimentali, sarà presentato il software che verrà usato per l'analisi dati e gli studenti potranno poi procedere all'analisi dei dati raccolti. Agli studenti saranno fornite le conoscenze necessarie alla comprensione dell'attività, facilitando così la fase di progettazione. Gli studenti svolgeranno personalmente gli esperimenti e l'analisi dei dati al fine di sviluppare capacità di autonomia e riflessione.

**Risultato finale atteso:** Alla fine del progetto ciascuno studente avrà acquisito delle conoscenze di base circa il mantenimento ed il trattamento delle colture cellulari, l'allestimento di preparati citogenetici e loro analisi al microscopio ottico, ed avrà acquisito alcune conoscenze di base circa l'analisi di dati sperimentali anche mediante l'uso di conoscenze elementari di statistica.

**Dettagli operativi del progetto:** Ciascun incontro previsto per il progetto sarà articolato in una introduzione teorica seguita dal lavoro sperimentale e/o di analisi dati.

**Strumenti e materiali previsti:** Gli studenti utilizzeranno strumenti e materiali previsti per l'analisi citogenetica (incubatore, cappa a flusso laminare, microscopio ottico etc.) e programmi per l'analisi dei dati. Agli studenti sarà fornito tutto il materiale didattico utilizzato in formato cartaceo o elettronico. Inoltre, gli studenti saranno dotati di tutti i dispositivi di sicurezza necessari a garantire la loro protezione durante le attività di laboratorio.

**Soggetti coinvolti e tempistiche:** I referenti si occuperanno sia della parte introduttiva del progetto, che di seguire il lavoro sperimentale e di analisi dei dati. Quattro incontri con modalità da definire in virtù del Decreto Ministeriale vigente nel momento di svolgimento dell'attività di PCTO.

**Informazioni:** Prof.ssa Ines Delfino (delfino@unitus.it, 0761 357026); Dott.ssa Roberta Meschini (meschini@unitus.it, 0761 357258)