

COMUNICATO STAMPA

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PTCO) ai tempi del Covid-19: i docenti del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche dell'UNITUS guidano gli studenti del Liceo Classico e Linguistico Mariano Buratti e del Liceo Scientifico Paolo Ruffini di Viterbo attraverso esperienze di laboratori scientifici virtuali.

Anche quest'anno i docenti del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche (DEB) hanno scelto di essere al fianco degli studenti dei licei cittadini e di garantire loro la possibilità di effettuare percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PTCO) in ambito scientifico. Non potendo accogliere in presenza gli studenti dei licei Buratti e Ruffini del capoluogo della Tuscia nei laboratori di Fisica, Biochimica e Genetica del DEB, le docenti coinvolte hanno messo in campo esperienze di laboratorio virtuale, che si sono svolte durante il mese di febbraio. Attraverso la piattaforma di educazione scientifica Phet della Colorado University è stato possibile studiare la forza elastica di una molla come se fossero sulla Luna, e ottenere da questo esperimento una stima dell'accelerazione di gravità lunare. Nel laboratorio di Genetica, dopo aver ricevuto le necessarie nozioni teoriche, gli studenti hanno potuto osservare immagini di preparati citogenetici derivati da cellule trattate con i raggi X dove hanno potuto analizzare, con l'ausilio della docente, la presenza di alterazioni della struttura dei cromosomi, un tipico effetto determinato dall'esposizione alla radiazione ionizzante. Questa esperienza ha reso quindi gli studenti più attenti e consapevoli dell'importanza della valutazione degli effetti biologici delle radiazioni, oggi ampiamente utilizzate soprattutto in ambito medico sia per fini diagnostici che terapeutici.

Come ulteriore attività, gli studenti sono potuti entrare virtualmente in un laboratorio di genetica attraverso l'utilizzo di un software di simulazione genetica, che ha permesso loro di applicare lezioni di eredità mendeliana a scenari del mondo reale. Gli studenti hanno potuto eseguire incroci virtuali scegliendo specifici caratteri e modalità di eredità, con organismi modello, quali *Drosophila melanogaster*, considerato dalla comunità scientifica mondiale un eccellente sistema modello per lo studio della trasmissione genetica dei caratteri e delle malattie umane.

Infine, tramite l'ausilio di tools bioinformatici, la progettazione di una molecola di DNA ricombinante è diventata una realtà per gli studenti che hanno trascorso qualche ora nella veste di giovani ingegneri genetici. Esempi virtuali di manipolazione del DNA, che hanno spaziato dall'uso consapevole delle "forbici molecolari" alla PCR, fino all'espressione in forma ricombinante della proteina Spike del virus Sars-CoV-2, sono stati solo alcuni dei temi trattati che hanno avvicinato gli studenti al mondo delle biotecnologie mediche, oggi sempre più alla ribalta.

Le docenti di riferimento dei due licei coinvolti hanno poi guidato le classi nell'elaborazione delle informazioni raccolte, attraverso un percorso condiviso che si è concluso in questi giorni e che, grazie all'utilizzo di nuove modalità comunicative ed espressive digitali, ha portato alla realizzazione di padlet, moderni tatebao digitali, nei quali i ragazzi hanno ripercorso e presentato le esperienze svolte incastonandole nella logica del metodo scientifico sperimentale.

Per l'Università degli Studi della Tuscia, il PTCO è stato condotto dalle dottoresse Chiara Baldacchini, Laura Bertini, Silvia Bongiorno e Roberta Meschini. Gli studenti delle classi 3D e 4B Scienze Applicate e 3B Sportivo del liceo Ruffini sono stati coordinati dalla professoressa Stefania Di Paolo. Gli studenti delle classi 4C Classico e 4A Linguistico del liceo Buratti sono stati coordinati dalla professoressa Manuela Carloni.

Viterbo 30.3.2021