

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

PROGETTO FORMATIVO PCTO

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) è un Ente pubblico di ricerca nazionale con competenze multidisciplinari; fondato nel 1923, ha il compito di realizzare progetti di ricerca scientifica nei principali settori della conoscenza e di applicarne i risultati per lo sviluppo del Paese, promuovendo l'innovazione, l'internazionalizzazione del "sistema ricerca" e favorendo la competitività del sistema industriale. Ogni giorno, il CNR affronta le sfide del nostro tempo in molteplici settori: salute dell'uomo e del pianeta, ambiente ed energia, alimentazione e agricoltura sostenibile, trasporti e sistemi di produzione, ICT, nuovi materiali, sensori e aerospazio. Ma anche scienze umane e tutela del patrimonio culturale, scienze sociali, bioetica, scienze e tecnologie quantistiche, intelligenza artificiale, tecnologie abilitanti.

Con sette Dipartimenti tematici che abbracciano campi di indagine ampi e diversificati e una rete di strutture capillarmente distribuite su tutto il territorio nazionale all'interno della quale operano migliaia di ricercatori e studiosi, il CNR è il più grande e importante istituto di ricerca del nostro Paese, depositario di un patrimonio unico di saperi e competenze. La missione è, quindi, svolgere, promuovere e diffondere attività di ricerca nei principali settori della conoscenza e studiare la loro applicazione per lo sviluppo scientifico, tecnologico e sociale del Paese, e in tale ottica risulta fondamentale la collaborazione con il mondo della scuola ed, in particolare, l'attivazione di percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e l'orientamento - PCTO.

Ad esempio, con i PCTO sulla sostenibilità ambientale si propone di offrire agli studenti della scuola secondaria superiore gli strumenti necessari alla costruzione di attività di analisi e di osservazione, per favorire, da un lato, l'adozione di un approccio ecosostenibile e, dall'altro, promuovere la dimensione dell'educazione ambientale nei processi formativi e di socializzazione, con un focus specifico sui temi dell'inquinamento da plastica nell'ambiente marino. Tali nuclei tematici si correlano allo sviluppo delle competenze chiave di cittadinanza europea del 2018, in particolare *la competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria, la competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare e la competenza in materia di cittadinanza*, con una mirata attività formativa e laboratoriale, anche finalizzata a quelle competenze trasversali, sempre più richieste nel mondo del lavoro.

Il CNR intende porre l'accento sulle competenze personali e sociali comprendenti le soft skills, ovvero le competenze trasversali e trasferibili attraverso la dimensione operativa del fare: capacità di interagire e lavorare con gli altri, capacità di risoluzione di problemi, creatività, pensiero critico, consapevolezza, resilienza e capacità di individuare le forme di orientamento e sostegno disponibili per affrontare la complessità e l'incertezza dei cambiamenti, preparandosi alla natura mutante delle economie moderne e delle società complesse. Si tratta di competenze che gli studenti dovranno mettere in pratica in particolare nella vita al di fuori dell'ambito scolastico. Sono di tipo dichiarativo (sapere), procedurale (saper fare) e pragmatico (sapere come fare). Si possono suddividere in 3 macro-aree:

1. L'area del conoscere;
2. L'area del relazionarsi (rif.to team building e lavoro di squadra);
3. L'area dell'affrontare.

Particolare attenzione viene rivolta allo sviluppo delle competenze specifiche legate al mondo del lavoro, riferibili in particolare al rispetto delle norme di comportamento, del decoro, dei ruoli, della puntualità e delle scadenze predefinite volte al raggiungimento dell'obiettivo prefissato. È possibile

valutare la competenza solo "in situazione", perché è la capacità di assumere decisioni e di saper agire e reagire in modo pertinente e valido in situazioni contestualizzate e specifiche. La competenza si può accertare facendo ricorso a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.), osservazioni sistematiche e autobiografie cognitive.

Si riporta di seguito una tipologia di progetto di Sostenibilità ambientale.

Il progetto di PCTO "Il mare e la plastica: un viaggio al CNR per disegnarne confini consapevoli" sviluppa attività formative, laboratoriali e di stage sui temi dello sviluppo sostenibile.

Le attività previste, opportunamente adattate in accordo con le singole istituzioni scolastiche, potranno riguardare le seguenti aree :

1. attività formativa
2. attività di laboratorio
3. attività informatica/web/social
4. attività di divulgazione scientifica

Il CNR declinerà tematiche scientifiche sviluppate in progetti nazionali ed europei, che propongono e cercano soluzioni sostenibili. In particolare:

-BIO Plastics Europe, progetto finanziato da H2020-CP-IA-2017 -Project nr. 860407, prevede lo studio e la messa a punto di nuovi test, replicabili, localmente adattabili e scalabili, volti a identificare i rischi che l'utilizzo delle bioplastiche potrebbe comportare per l'ambiente terrestre e acquatico, oltre che gli effetti della contaminazione degli attuali sistemi di riciclo delle materie plastiche

-Claim (Cleaning Litter by developing and Applying Innovative Methods in European Sea) progetto finanziato da H2020 - <https://www.claim-h2020project.eu/>, è dedicato allo sviluppo di sistemi innovativi per ripulire il mare dai rifiuti plastici, contrastando questa nuova e preoccupante forma di inquinamento marino.

-JPI Oceans Response, progetto Europeo, e "EMME" (Exploring the fate of Mediterranean microplastics: from distribution pathways to biological effects), progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) finanziato dal MIUR, mirano a studiare il destino e gli effetti dei prodotti di degradazione delle plastiche (micro e nanoplastiche) nell'ecosistema marino, utilizzando un approccio multidisciplinare.

-Life Beyond Plastic, finanziato da AICS e in cui Helpcode Italia ha ideato un progetto di alternanza scuola-lavoro con una classe dell'Istituto Montale di Genova, coinvolge bambini, giovani e famiglie in un percorso di sensibilizzazione, attivazione e promozione di transizioni verso sistemi di economia circolare.

Le attività di questo evento e i progetti sopra elencati sono uniti dall'obiettivo di fronteggiare questa crisi ambientale, coinvolgendo un numero quanto più elevato e significativo di stakeholder.

La giornata dedicata prevede sia una visita nei laboratori presso l'Area di Ricerca CNR, sia una lezione frontale da parte delle ricercatrici e dei ricercatori.

Inoltre, verrà somministrato il Gemma Survey elaborato da Scitec. In tale questionario verranno valutati apprendimento, gradimento e propensione alle materie scientifiche, nell'ottica dell'istruzione e delle competenze STEM, valorizzata all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), al fine di migliorare anche le prospettive occupazionali.

La struttura del progetto, a mero titolo esemplificativo, potrà articolarsi nelle seguenti fasi, che rappresentano una cornice di riferimento, da adattare sulla base delle esigenze e delle specificità del contesto scolastico di riferimento:

- 1a fase: gli studenti svolgeranno momenti di formazione relativi alle tematiche riguardanti gli obiettivi dell'Agenda 2030 sullo sviluppo sostenibile, della transizione ecologica e delle strategie comunicative in materia ambientale;
- 2a fase: gli studenti avranno la possibilità di svolgere uno stage e/o attività laboratoriali nelle scuole e nelle strutture del CNR, finalizzati ad adottare un approccio ecosostenibile, per analizzare e comprendere attività specifiche e relativi processi di funzionamento, strategie adottate e valori di riferimento;
- 3a fase: gli studenti saranno sollecitati ad acquisire consapevolezza delle forme attraverso le quali i giovani vengono educati, nei più svariati contesti di formazione, al rispetto dell'ambiente e al contrasto dell'inquinamento marino, oltre agli altri temi trattati nell'ambito del progetto;
- 4a fase: gli studenti potranno predisporre una restituzione pubblica dei risultati e delle attività svolte nell'ambito del progetto.

Il Progetto prevede un impegno pari a 90 ore circa tra formazione, attività laboratoriali a scuola e stage presso le sedi del CNR, articolati in base ad un processo di co-progettazione con i singoli istituti, nel pieno rispetto dell'autonomia delle singole istituzioni scolastiche.