



# **PIANO STRATEGICO**

## **Facoltà Dipartimentale di SCIENZE E TECNOLOGIE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE e ONE HEALTH**

**2024** | Università Campus  
**2025** | Bio-Medico di Roma

# » Visione strategica per il consolidamento e la crescita della Facoltà Dipartimentale

---

La FD STeSH ha individuato cinque obiettivi strategici generali:

- **Obiettivo Strategico 1:** consolidamento e crescita delle collaborazioni già in essere con alcuni atenei ed enti di ricerca nazionali al fine di accelerare tale processo di sviluppo della FD STeSH mantenendo una chiara leadership sulle aree di focalizzazione didattica, di ricerca e di terza missione distintive dell'Ateneo
- **Obiettivo Strategico 2:** promuovere e costruire un crescente spirito di collaborazione istituzionale a beneficio dell'intero sistema nazionale della ricerca, dell'innovazione e della formazione
- **Obiettivo Strategico 3:** promuovere esperienze formative all'estero nell'ambito del programma Visiting Researchers/Professors per Docenti junior e senior afferenti alla FD per consolidare e potenziare la rete internazionale della FD STeSH
- **Obiettivo Strategico 4:** accrescere la numerosità delle Unità di Ricerca afferenti alla FD STeSH con l'istituzione anche di Unità di Ricerca Interfacoltà
- **Obiettivo Strategico 5:** Potenziare la ricerca multidisciplinare della FD STeSH

# » Obiettivi strategici per lo sviluppo dell'offerta, del volume e della qualità della Didattica

---

La Facoltà Dipartimentale, nell'a.a. 2023/2024, ha 4 corsi di studio di cui n. 1 corso di Laurea e n. 3 corsi di Laurea Magistrale:

- Laurea in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana
- Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana
- Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari e Gestione di Filiera
- Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica per lo Sviluppo Sostenibile per trasferimento dalla Facoltà Dipartimentale d'Ingegneria.

Alla luce dell'andamento del numero d'immatricolazioni, sono stati definiti gli obiettivi strategici relativamente allo sviluppo del volume e della qualità della didattica, tra cui si evidenziano i seguenti:

- Ristrutturazione del corso di Laurea Magistrale di Scienze e Tecnologie Alimentari e Gestione di Filiera per focalizzarlo sulle tecnologie alimentari e sul food design con un programma centrato sul learning by doing e sviluppato insieme ai principali stakeholders del settore
- Revisione del corso di Laurea in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana con l'introduzione di un curriculum orientato alle tecnologie alimentari
- Valorizzazione delle borse di dottorato su ricerche in ambito di Sviluppo Sostenibile e One Health

## » **Obiettivi strategici per lo sviluppo dei temi, del volume e della qualità della Ricerca**

---

La presenza, la sinergia e la diretta contiguità tra le aree di Scienze Sperimentalni (matematica, fisica, chimica, biologia vegetale, animale, umana), dell'Ingegneria (biomedica, informatica, chimica, automatica, meccatronica e robotica, elettronica, ecc.), della Medicina e di fondamentali discipline delle scienze umane (Bioetica, Filosofia della Scienza, ecc.) all'interno della stessa università sta assumendo un valore strategico sempre maggiore nel contesto globale attuale, che punta ad approcci multidisciplinari centrati sulla persona, fortemente integrati per la Salute (Global Health, OneHealth, Wellness and Active Aging, ecc.) e per lo Sviluppo Sostenibile (Green&Circular Economy, Energie Rinnovabili, ecc.). Gli obiettivi strategici, come di seguito elencati, saranno focalizzati sui cluster delle Global Challenges & European Industrial Competitiveness del programma Horizon Europe 2021-2027:

- proseguire l'azione di potenziamento e valorizzazione delle linee di ricerca fondanti della FD STeSH;
- promuovere e sostenere linee di ricerca emergenti della FD STeSH;
- individuare e promuovere nuove linee di ricerca che potenzino la collaborazione tra i ricercatori della FD STeSH nell'ambito dei 17 obiettivi dei Sustainable Development Goals (SDG) dell'ONU;
- individuare e promuovere nuove linee di ricerca sfidanti per la crescita della visibilità internazionale della FD STeSH;
- promuovere spazi d'innovazione attraverso l'attivazione di almeno un laboratorio congiunto con un'industria o con un ente di ricerca.

## » **Obiettivi strategici per lo sviluppo dei temi, del volume e della qualità della Terza Missione**

---

Strategica è la valorizzazione economica della conoscenza sviluppata nella FD che prevede la gestione della proprietà intellettuale, la ricerca conto terzi, in particolare derivante da rapporti ricerca-industria e, possibilmente la creazione di nuove spin-off. Di seguito, l'elenco degli obiettivi strategici per lo sviluppo dei temi, del volume e della qualità della Terza Missione della FD STeSH:

- potenziare la capacità di valorizzazione della ricerca e di trasferimento tecnologico all'impresa volta al miglioramento della competitività delle imprese italiane;
- promuovere la crescita della ricerca conto terzi e la fidelizzazione delle imprese;
- potenziare le attività di formazione post-lauream attraverso corsi d'alta formazione, corsi di perfezionamento o di lifelong learning su temi d'interesse della FD STeSH;
- potenziare le attività di public engagement su temi d'interesse della FD
- organizzare almeno un convegno internazionale su un tema d'interesse della FD con particolare riguardo all'approccio olistico One Health

## » **Principali contributi della Facoltà Dipartimentale ai 17 obiettivi SDG2030**

---

La Facoltà Dipartimentale STeSH ha strutturato le schede degli insegnamenti di tutti i suoi Corsi di Studio in funzione degli obiettivi SDG2030 ai quali detti insegnamenti danno un contributo diretto, o indiretto, attraverso la formazione di professionisti del domani informati, coscienti e consapevoli del loro contributo.

La FD STeSH ha già contribuito, e continuerà, a contribuire agli obiettivi degli SDG2030.

Nella tabella che segue si riporta l'elenco dei contributi dati agli SDG completa del/degli obiettivo/i delle azioni intraprese, intese come progetti di ricerca, per raggiungerlo/i.

| n. SDG2030   | Obiettivo   | Azioni intraprese/Progetti  |
|--|---|---|
| <br><b>1 Sconfiggere la povertà</b><br><i>Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo</i>  | <p>Cooperazione allo sviluppo, al fine di fornire mezzi adeguati e affidabili per i paesi in via di sviluppo</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività svolte con la Cooperazione Internazionale d'Ateneo: progetti Tanzania, Kenia, Perù e Madagascar</li> </ul>  |
| <br><b>2 Sconfiggere la fame</b><br><i>Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile</i> | <p>Garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole resilienti che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a proteggere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, alla siccità, e che migliorino progressivamente la qualità del suolo.</p> <p>Sostenere uno sviluppo rurale centrato sulle persone e proteggendo l'ambiente allo stesso tempo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "AGRITECH: Centro Nazionale per le Tecnologie dell'Agricoltura"</li> <li>• Centro nazionale "National Biodiversity Future Center – NBFC"</li> <li>• "CAP-fish - Valutazione della presenza di contaminanti ambientali tossici e persistenti di interesse prioritario nei prodotti ittici del Mar Mediterraneo"</li> <li>• "FRUMILOSIO: sfarinati di frumento tenero ad alto tenore di amiloso per lo sviluppo di prodotti da forno e pasta fresca ad alta valenza dietetico-nutrizionale, sensoriale e ambientale"</li> <li>• Progetto i.i.l.a. "Programma di formazione e assistenza tecnica per il miglioramento del sistema di vigilanza e controllo per la sicurezza degli alimenti"</li> <li>• BRIC-INAIL 2022 "Tutela del consumatore lavoratore nella filiera alimentare: aspetti normativi e predisposizione di policies specifiche in attuazione di una logica integrata One-Health"</li> <li>• PRIN PNRR 2022 "I-WELL: Integral WELLbeing for human flourishing: healthcare and food from an ethical and legal perspective"</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p>Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età</p>   | <p>Ridurre sostanzialmente il numero di decessi e malattie da sostanze chimiche pericolose e da contaminazione e inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo.</p> <p>Ridurre di un terzo la mortalità prematura da malattie non trasmissibili attraverso la prevenzione e il trattamento e promuovere la salute mentale e il benessere</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRIC INAIL 2022 "Tecniche di analisi innovative e approccio "omico" per l'analisi di esposizione a fitofarmaci"</li> <li>• Lazioinnova- "FRUMILOSIO: sfarinati di frumento tenero ad alto tenore di amilosio per lo sviluppo di prodotti da forno e pasta fresca ad alta valenza dietetico-nutrizionale, sensoriale e ambientale"</li> <li>• Lazioinnova- Sviluppo di PROdotti da FORNO ad alta valenza salutistica, ambientale e di sicurezza d'uso per la valorizzazione della filiera cerealicola laziale</li> <li>• PRIN PNRR 2022 "I-WELL: Integral WELLbeing for human flourishing: healthcare and food from an ethical and legal perspective"</li> <li>• PRIN PNRR 2022, "GAiA - Zero Waste Green Made Antimicrobial Filtering Face Piece Fibers for Augmented Individual Protection"</li> </ul> |
|  <p>Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti</p>                | <p>Assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile, attraverso l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e non-violenza, cittadinanza globale e l'apprezzamento della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto Nutripiatto - educazione alimentare bambini delle scuole materne ed elementari</li> <li>• Survey nutrizionale ed educazione alimentare per bambini dai 3 ai 5 anni (progetto ANIA-Galatea)</li> <li>• Attività di formazione degli studenti del Corso di dottorato in Sviluppo sostenibile: ambiente, alimenti e salute</li> </ul>   |
|  <p>Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie</p> | <p>Migliorare la qualità dell'acqua eliminando le discariche, riducendo l'inquinamento e il rilascio di prodotti chimici e scorie pericolose, dimezzando la quantità di acque reflue non trattate e aumentando considerevolmente il riciclaggio e il reimpiego sicuro a livello globale</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività di ricerca finalizzata a raccogliere e analizzare, mediante una curva di distillazione, dati sperimentali relativi a miscele di acqua e etanolo contenenti impurità (in collaborazione con Valagro SpA)</li> </ul>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni</p> | <p>Accesso a servizi energetici che siano convenienti, affidabili e moderni.</p> <p>Aumentare considerevolmente la quota di energie rinnovabili nel consumo totale di energia.</p> <p>Accrescere la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca e alle tecnologie legate all'energia pulita, comprese le risorse rinnovabili, l'efficienza energetica e le tecnologie di combustibili fossili più avanzate e pulite.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cariplo LE2C - Lombardy Energy Cleantech Cluster "REVENUE - 3-routes platform for REcovery of high Value products, ENergy and bio-fertilizer from Urban biowastE"</li> <li>BioCO2 – CCS-CCU technology for carbon footprint reduction using bio-adsorbent, NAWA – Polish National Agency for Academic Exchange,</li> <li>ENEA "Progetto Integrato tecnologie dell'Idrogeno"</li> <li>ENEA "Modellazione di un sistema di accumulo a sali fusi di tipo indiretto"</li> <li>RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile</li> </ul>   |
|  <p>Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo</p>                                       | <p>Il consumo e la produzione sostenibile puntano a "fare di più e meglio con meno", aumentando i benefici in termini di benessere tratti dalle attività economiche, attraverso la riduzione dell'impiego di risorse, del degrado e dell'inquinamento nell'intero ciclo produttivo, migliorando così la qualità della vita.</p> <p>Raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cariplo LE2C - Lombardy Energy Cleantech Cluster "REVENUE - 3-routes platform for REcovery of high Value products, ENergy and bio-fertilizer from Urban biowastE"</li> <li>BioCO2 – CCS-CCU technology for carbon footprint reduction using bio-adsorbent, NAWA – Polish National Agency for Academic Exchange,</li> <li>Attività di ricerca finalizzata a raccogliere e analizzare, mediante una curva di distillazione, dati sperimentali relativi a miscele di acqua e etanolo contenenti impurità (in collaborazione con Valagro SpA)</li> <li>"AGRITECH: Centro Nazionale per le Tecnologie dell'Agricoltura"</li> <li>PRIN PNRR 2022 "I-WELL: Integral WELLbeing for human flourishing: healthcare and food from an ethical and legal perspective"</li> <li>RUS - Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile</li> </ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  <p>Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile. Prevenire e ridurre in modo significativo ogni forma di inquinamento marino, in particolar modo quello derivante da attività esercitate sulla terraferma, compreso l'inquinamento dei detriti marini e delle sostanze nutritive.</p> | <p>Gestire in modo sostenibile e proteggere l'ecosistema marino e costiero per evitare impatti particolarmente negativi, anche rafforzando la loro resilienza, e agire per il loro ripristino in modo da ottenere oceani salubri e produttivi</p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• "CAP-fish - Valutazione della presenza di contaminanti ambientali tossici e persistenti di interesse prioritario nei prodotti ittici del Mar Mediterraneo"</li> <li>• PRIN PNRR 2022, "INVENT - IN Vitro modElS of mariNe ecoToxicology"</li> </ul>            |
|  <p>Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre</p>   | <p>Intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro nazionale "National Biodiversity Future Center – NBFC"</li> <li>• Lazioinnova: La biodiversità vegetale per la produzione sostenibile di molecole con proprietà antivirali: cellule "staminali" vegetali come fonti di defensine. BIO-DEFENS</li> </ul> |
|  <p>Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile</p>  | <p>Monitorare la sicurezza di vaste superfici in modalità covert per ridurre in maniera significativa il finanziamento illecito e il traffico di armi, potenziare il recupero e la restituzione dei beni rubati e combattere tutte le forme di crimine organizzato</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bando European Defence Fund 2022- "CASSATA - Covert and Advanced multi-modal Sensor Systems for tArget acquisition and reconnAissance"</li> </ul>  |

Nel biennio 2024-2025 si vorrà contribuire agli SDGs con il proseguimento delle attività di ricerca già in essere e con l'attivazione di nuove linee di ricerca come riportato, di seguito, per ogni principale linea di ricerca della FD STeSH:

| Linea di ricerca                                    | Obiettivi 2024-2025   | Unità di ricerca coinvolte          | Ambito di riferimento          | SDGs  |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| Interazione Pianta-Ambiente e Cambiamenti climatici | <p>i) Studio dell'interazione pianta - ambiente, e in generale organismi-ambiente, in condizioni mutevoli imposte dal cambiamento climatico, per l'identificazione di marcatori di stress, tratti molecolari di tolleranza, con particolare riferimento a piante modello e piante di interesse agronomico, e sviluppare strategie di breeding atte a migliorare la tolleranza delle piante a diversi stress ambientali.</p> <p>ii) identificazione di strategie sostenibili che hanno l'obiettivo di garantire la salute del modello considerato, dell'ambiente in cui esso è inserito e dell'uomo.</p> | Scienze degli Alimenti e nutrizione | Alimenti e nutrizione-Ambiente | <br><br> |
| Biodiversità  | Studi sulla biodiversità delle piante (es. piante alimurgiche, etnobotaniche e microalghe) per la loro valorizzazione e per la definizione di parametri che modulino le loro condizioni di crescita   | Scienze degli Alimenti e nutrizione | Alimenti e nutrizione-Ambiente |    |
| Alimenti e Nutraceutica                             | Sulla base dei risultati ottenuti nella linea di ricerca sulla biodiversità si cercherà di ottenere almeno una formulazione che possa avere proprietà nutraceutiche. Saranno strategiche collaborazioni con aziende del settore farmaceutico, nutraceutico.   | Scienze degli Alimenti e nutrizione | Alimenti e nutrizione-Salute   |    |
| Nutrizione umana                                    | Studi in ambito di nutrizione umana per portare avanti il progetto nutripiatto (collaborazione Nestle in ambito educazione alimentare). È stato recentemente firmato un contratto di collaborazione con il CREA su tematiche di epidemiologia nutrizionale per il quale verranno analizzate le abitudini alimentari di popolazioni di varie aree geografiche.   | Scienze degli Alimenti e nutrizione | Alimenti e nutrizione-Salute   | <br>  |

|   |  |  |                                       |   |
|---|--|--|---------------------------------------|---|
| Tecnologie alimentari e microbiologia degli alimenti                      | Studi su matrici innovative e tecniche di produzione con l'utilizzo di stampe 3 D, che possano anche prevedere l'uso di microorganismi, per l'ottenimento di alimenti con caratteristiche nutrizionali di interesse, con particolare interesse per la filiera cerealicola  | Scienze degli Alimenti e nutrizione  | Alimenti e nutrizione                 |    |
| Diritto alimentare, ambientale, salute e sicurezza e sviluppo sostenibile | Approfondire, comprendere e successivamente applicare le fonti e i principi del diritto alimentare, ambientale e della salute e sicurezza al fine di assistere e tutelare l'intera filiera agroalimentare e i soggetti coinvolti nella stessa per attuare correttamente il concetto di "One Health" e di adottare approcci sostenibili finalizzati a valorizzare la filiera ed allo stesso tempo a tutelare l'ambiente.  | Scienze degli Alimenti e nutrizione  | Alimenti e nutrizione-Ambiente        |    |
| Sviluppo di metodi chimico analitici green e sostenibili                  | Sviluppo metodi analitici green e sostenibili per l'analisi di diverse classi di molecole in ambito alimentare, ambientale e clinico con focus particolare su molecole bioattive di interesse alimentare e nutrizionale e farmaceutico (cosmeceutico/nutraceutico) attraverso metodi di estrazione sostenibili con solventi green (solventi eutettici profondi) anche per il recupero di tali molecole da prodotti di scarto di produzioni agro-alimentari   | Scienze degli Alimenti e nutrizione  | Alimenti e nutrizione-Ambiente-Salute |   |
| Agricoltura di precisione   | i) Studi di comparazione dei risultati ottenuti da analisi satellitari con variazioni di fisiologici di piante di interesse alimentare coltivate in campo;<br>ii) validazione, su basi fenotipiche, biochimiche e molecolari informazioni derivanti da sensori elettronici e in fibra ottica, nonché collaborazione per la messa a punto di sistemi di indagine di parametri di crescita e sviluppo della pianta, di identificazione di situazioni di stress che si ripercuotono sul suo valore nutrizionale/commerciale, nonché per automatizzare alcune fasi di raccolta delle parti edibili | Scienze degli Alimenti e nutrizione e collaborazione con alcune UdR della FD di Ingegneria | Alimenti e nutrizione-Ambiente        |  |

|   |   |   |          |   |
|---|---|---|----------|---|
| Microbiomi e viromi   | Studi di identificazione precoce di microorganismi emergenti e riemergenti a livello globale attraverso tecniche di sequenziamento di nuova generazione, come la genomica e metagenomica  | Scienze degli Alimenti e nutrizione               | Salute   |    |
| Molecular pharming  | Produzione e ottimizzazione di sistemi vegetali in vitro quali colture cellulari, tessutali, d'organo nonché di intere plantule coltivate in vitro, come fonte alternativa e sostenibile di metaboliti secondari biologicamente attivi. Attraverso approcci di ingegneria genetica di ultima generazione, tali colture vengono potenziate al fine di favorire la produzione di molecole caratterizzate da particolari proprietà nutraceutiche o farmacologiche. | Scienze degli Alimenti e nutrizione               | Salute   |    |
| Produzione Biocarburanti e VFAs ad alto valore aggiunto   | Proseguimento della linea di ricerca 1 condotta nel triennio 21-23 basata sul finanziamento CARIPLO del progetto "3-routes platform for REcovery of high Value products, ENergy and bio-fertilizer from Urban biowastE(REVENUE)"  | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |   |
| Riciclo chimico di rifiuti solidi carboniosi eterogenei per la produzione di combustibili liquidi e gassosi | Si basa sui risultati ottenuti dalla linea 2 del triennio 21-23. L'obiettivo principale rimane quello di valorizzare rifiuti plastici eterogenei non riciclabili meccanicamente attraverso processi di degradazione termica (i.e. pirolisi e gassificazione) al fine di ottenere combustibili liquidi e gassosi   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |  |
| Materiali di scarto come risorsa: trattamento acque ed estrazione di composti rilevanti                     | Risultati ottenuti dalla linea 5 del triennio 21-23. L'obiettivo principale rimane quello di individuare ed utilizzare materiali di scarto per il recupero, o per la rimozione, di composti di interesse dall'acqua   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |  |
| Ospedale Green  | Riduzione delle emissioni inquinanti delle aziende ospedaliere. A tal fine è prevista una fase di Assessment di tali emissioni con metodologie LCA e successivamente l'implementazione di strategie e tecnologie volte alla mitigazione.  | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |  |

|   |  |   |          |   |
|---|--|---|----------|---|
| Dispositivi biomedici innovativi per patologie endocrinologiche   | Sviluppo e validazione clinica di dispositivi biomedici innovativi per la gestione e la diagnosi precoce di malattie endocrinologiche, come il diabete e patologie tiroidee di varia natura.   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Salute   |    |
| Produzione di idrogeno verde mediante processi innovativi   | Studiare e sviluppare tecnologie all'avanguardia per la produzione di idrogeno verde. Cicli termochimici. In particolare, verrà studiato il ciclo Nickel-Iodio-Zolfo (Nickel-Iodine-Sulfur, NIS). Steam-reforming elettrificato. Simulazione ed ottimizzazione di processo finalizzata alla realizzazione di un impianto pilota di grossa taglia. Elettrolizzatori SOEC. | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |    |
| Combustibili green  | Studiare i processi di produzione di combustibili verdi, ottenuti a partire da biomassa o da idrogeno unito a CO <sub>2</sub> catturata e recuperata da emissioni industriali.   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |    |
| Metodologie avanzate per l'analisi di sistemi biofisici complessi attraverso la teoria delle reti complesse | Combinazione di metodi sperimentali, computazionali e teorici per l'analisi avanzati di sistemi proteici. Realizzazione di una piattaforma computazionale per l'analisi di strutture proteiche, con particolare riferimento agli approcci basati sulla teoria delle reti complesse per l'analisi statica e dinamica.   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Salute   |  |
| Circular Economy e Bioraffinerie  | Realizzazione di una simulazione di processo per la realizzazione di un progetto esecutivo di un pilota industriale di bioraffineria basata sugli scarti della produzione vitivinicola; sviluppo di nuove tecnologie per l'estrazione avanzata di composti ad alto valore aggiunto dagli scarti della pesca.   | Fondamenti Chimico-Fisici dell'Ingegneria Chimica | Ambiente |  |
| Shipping Decarbonization Platform   | Realizzazione di impianti pilota per la decarbonizzazione del trasporto marino su grandi navi alimentate a LNG sulla base di due processi innovativi: reforming multistadio con ossidazione catalitica (MSOR) e cattura criogenica dell'anidride carbonica mediante sublimazione (CRYOREC)   | Ingegneria di Processo                            | Ambiente |  |

|  |  |   |                 |   |
|--|--|---|-----------------|---|
| Progetto GECO su impianti innovativi di produzione di energia da biomasse  | Sviluppare impianti rinnovabili che abbiano grande potenziale commerciale, basso impatto ambientale e basse emissioni di gas serra, buona efficienza delle risorse e bassi costi d'impianto tramite l'integrazione di tecnologie HTC, SEG, HGC, CCSU, P2G e tecnologie avanzate di produzione di biocarburanti ed elettricità  | Ingegneria di Processo                          | Ambiente        |    |
| Move-to-Zero   | Partecipazione alle attività tecnico-scientifico dello spin-off Move-to-Zero, fondato da UCBM insieme alle aziende Carpoint e COMAL e focalizzato sullo sviluppo di tecnologie per la mobilità sostenibile   | Ingegneria di Processo                          | Ambiente        |    |
| Progettazione e ingegnerizzazione di nano e biomateriali smart per l'incapsulamento e il rilascio controllato di principi attivi | Conversione di processi "batch" in processi "continuous flow" per la sintesi di nanocarrier per il rilascio controllato di farmaci/molecole bioattive e test su modelli in vitro   | Ingegneria Tissutale e Chimica per l'Ingegneria | Salute          |    |
| Modelli d'organo basati su tecnologie organ-on-chip  | i) sviluppo di modelli on chip a partire da cellule di mammiferi marini come tool per valutare l'impatto delle attività antropiche sulla biodiversità; ii) sviluppo di modelli in vitro di malattia per lo screening di sostanze nutraceutiche, farmaci e molecole bioattive mediante tecniche di high content screening (HCS) | Ingegneria Tissutale e Chimica per l'Ingegneria | Ambiente-Salute | <br><br> |
| Facciali filtranti antimicrobici per la protezione individuali basati su chimica verde e a impatto zero sull'ambiente            | Sviluppare nanomateriali filtranti innovativi con proprietà antimicrobiche e antivirali da utilizzare per la fabbricazione di FFP per la protezione delle vie respiratorie mediante l'uso di formulazioni basate sulla chimica verde e la fabbricazione di un prodotto finale che sia a impatto ambientale nullo               | Ingegneria Tissutale e Chimica per l'Ingegneria | Salute          |    |

|   |   |   |                                |  |
|---|---|---|--------------------------------|--|
| Produzione di idrogeno da pirolisi da biogas/biometano in bagni fusi                    | Analisi della fase solide ottenute tramite analisi morfologica e spettroscopica   | Ingegneria Tissutale e Chimica per l'Ingegneria               | Ambiente                       |  |
| Tecnologie in ambito sostenibilità, monitoraggio ambientale e agricoltura di precisione | Attività di remote sensing in campo agri-food per piattaforme sensoristiche predittive, mobile and network based  | Ricercatore di UdR di Elettronica per Sistemi Sensoriali      | Alimenti e nutrizione-Ambiente |  |
| Difesa Europea  | Progettazione, sviluppo e test di un prototipo di sensore a doppia tecnologia (elettrochimica e ottica) per il monitoraggio della sicurezza di vaste superfici in modalità covert   | Ricercatore di UdR di Elettronica per Sistemi Sensoriali      | Ambiente                       |  |
| Tecnologie per agricoltura di precisione  | Sviluppo di un sistema multisensoriale per il phenotyping e la caratterizzazione delle piante   | Ricercatore di UdR di Elettronica per Sistemi Sensoriali      | Ambiente                       |  |
| Neuroscienze  | Progetti focalizzati sui deficit gabaergici e sull'ipereccitabilità cerebrale negli animali AD  | Ricercatore di UdR di Neuroscienze Molecolari                 | Salute                         |  |
| Farmacologia  | Farmacocinetica di inibitori tirosinchinasici in pazienti in pazienti ematologici- Ricerca, sviluppo e validazione di metodiche analitiche applicate al Therapeutic Drug Monitoring in spettrometria di massa - Profilo di sicurezza cardiovascolare, preclinico e clinico, di inibitori tirosinchinasici con attività antileucemica - Gestione e analisi di campioni biologici in studi prospettici controllati e real life. | Ricercatore di UdR di Farmacologia                            | Salute                         |  |
| Modellazione teorica e computazionale delle dinamiche di reti neurali                   | Verranno studiate le proprietà di immagazzinamento ed i comportamenti critici di reti neurali in silico anche sulla base di dati sperimentali.  | Ricercatore di UdR di Fisica Non Lineare e Modelli Matematici | Salute                         |  |

|  |  |   |                                 |                  |
|--|--|---|---------------------------------|------------------|
| Progetto Europeo MUQUABIS                            | Creazione di un modello matematico che possa permettere la simulazione della risposta magnetica di un tessuto cardiaco soggetto ad un potenziale d'azione variabile nel tempo e nello spazio al fine di calibrare una sensoristica reale basata su NV (Nitrogen-Vacancy) centers | Ricercatore di UdR di Fisica Non Lineare e Modelli Matematici | Salute                          |                  |
| Società e Territori                                  | Esplorare le implicazioni delle trasformazioni tecnologiche, esaminando nuove sfide e opportunità nei processi di cura, nei sistemi sociali ed educativi   | Filosofia della scienza e sviluppo umano                      | Salute, Alimentazione, Ambiente | <br><br><br><br> |
| Sviluppo integrato e Sostenibilità                   | Espandere la ricerca sulla sostenibilità, contribuendo allo sviluppo di soluzioni innovative, attraverso bio-digital-environmental interfaces, per affrontare le transizioni digitali ed ecologiche  | Filosofia della scienza e sviluppo umano                      | Ambiente                        |                  |
| Patologie Complesse e Sviluppo Integrato Sistematico | Progettazione e la sperimentazione di nuovi approcci epistemologici per lo studio di terapie per le patologie complesse identificate e calcolo del rischio   | Filosofia della scienza e sviluppo umano                      | Salute                          |                  |
| Umanesimo Tecnologico                                | Studio delle implicazioni epistemologiche, etiche e socio-economiche dei progressi tecnologici e l'analisi di nuovi scenari emergenti  | Filosofia della scienza e sviluppo umano                      | Ambiente                        | <br>             |

|   |  |   |                         |   |
|---|--|---|-------------------------|---|
| Umanesimo   | <p>“Human Flourishing”, programma interdisciplinare di formazione e di ricerca in collaborazione con docenti dell’Università di Harvard in staff a “The Human Flourishing Program at Harvard’s Institute for Quantitative Social Science” avente l’obiettivo di promuovere il bene globale della persona.</p>                                    | <p>Filosofia della scienza e sviluppo umano</p> | <p>Ambiente, Salute</p> | <p>4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ<br/>8 LAVORO, DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA<br/>10 RIDURRE LE DISIGUALANZIE<br/>11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI<br/>16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE</p>   |
| Sostenibilità ambientale e Responsabilità sociale | <p>RUS-Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile volta alla diffusione della cultura e delle buone pratiche di sostenibilità, sia all’interno che all'esterno degli Atenei in modo da incrementare gli impatti positivi in termini ambientali, etici, sociali ed economici delle azioni poste in essere: “Un’Università sostenibile”</p> | <p>UCBM</p>                                     | <p>Ambiente</p>         | <p>7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE<br/>9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE<br/>11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI<br/>12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI<br/>13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO<br/>16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE</p> |



Università Campus Bio-Medico di Roma,  
Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma

[www.unicampus.it](http://www.unicampus.it)