|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Adesione alla Piattaforma Suschem Italy |
| **Informazioni generali:**Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STeBiCeF)**Direttore:** Prof. Silvestre Buscemi**Telefono:** +39 091 23867515 - 23897111**Indirizzo:** Viale delle Scienze, P.co d’Orleans II, 90128 Palermo**Sito Web:** http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef**Informazioni specifiche:**Personale[[1]](#footnote-1)♦: 17 Professori Ordinari; 43 Professori Associati;. 47 Ricercatori; 11 Ricercatori a tempo determinato; 35 Tecnici-Amministrativi-Servizi Generali.Studenti Iscritti (A.A. 2018/2019): 2120Formazione post lauream: 25 iscritti ai Dottorati in Scienze Molecolari e Biomolecolari, Information and Comunication Technologies, Oncologia e chirurgia generali e Ingegneria civile, Ambientale e dei Materiali; 4 Assegnisti di Ricerca.Brevetti in portafoglio: 25<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/ricerca/aree.html><http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/laboratori/index.html> |  |
| **Dettaglio delle attività di R&S del Dipartimento:**

| Dettaglio di R&S | Ricerca di Prodotto | Ricerca di Processo | Risparmio acque | Chimica da fonti rinnovabili | Trattamento di reflui | Biotecnologie | Riduzione emissioni CO2 | Contatti |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Innovativa | Incrementale | Innovativa | Incrementale |
| **Attività di R&S** |
| Progettazione, sintesi e caratterizzazione di materiali elettroattivi per dispositivi fotovoltaici organici e a perovskite a costituiti da derivati molecolari e polimerici a base di fullerene. Progettazione, sintesi e caratterizzazione di materiali ibridi a base di nanoforme del carbonio (fullerene, nanotubi, nanocorni, grafene) da impiegare come supporti per catalizzatori. | x | x |  |  |   |   |   |   |  | Francesco Giacalone09123897530francesco.giacalone@unipa.it |
| Progettazione, sintesi e caratterizzazione di materiali ibridi a base  di silici amorfe, mesostrutturate o in forma di silsesquiossani  poliedrici (POSS) funzionalizzati con liquidi ionici polimerizzati (e  non) e loro impiego come supporti per catalizzatori, anti-fouling e  per la cattura o la fissazione di CO2. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Michelangelo Gruttadauria09123897534michelangelo.gruttadaria@unipa.it  |
| Saggi di citotossicità su colture cellulari umane. Effetto di molecole naturali e sintetiche sul comportamento proliferativo, invasivo e sull'espressione genica di cellule tumorali umane in coltura |  |  |  |  |  |  |  | x |  | Claudio Luparello09123897405claudio.luparello@unipa.it  |
| Progettazione, sintesi e studio delle proprietà di gel supramolecolari formati in solventi a basso impatto ambientale, con particolare attenzione alle applicazioni finalizzate alla conservazione e al risanamento ambientale. Uso di solventi alternativi (liquidi ionici e deep eutectic solvents) come mezzi di reazione per la trasformazione di biomasse in prodotti di valenza industriale. | x | x |  |  |  | X |  |  |  x | Francesca D’Anna09123897540francesca.danna@unipa.it  |
| Reazioni fotocatalitiche eterogenee per la valorizzazione di CO2 e per  l'ottenimento di composti organici ad elevato valore aggiunto partendo  da biomasse. Preparazione e caratterizzazione chimico-fisica di materiali   semiconduttori per uso fotocatalitico sotto irraggiamento solare sia  in regime gas solido che liquido-solido. Preparazione di catalizzatori basati su ossidi e/o eteropoliacidi per  reazioni di idratazione/disidratazione. | x | x | x | x |   | x |  |  |  | Elisa I. García-Lópezelisaisabel.garcialopez@unipa.it  |
| Cariotipo convenzionale, a bande e molecolare. Immuno-localizzazione cromosomica di proteine. Studio dei polimorfismi genetici di sequenza e di lunghezza. Valutazione della metilazione del DNA a livello genomico, cromosomico e genico; valutazione del potenziale modulatore della metilazione del DNA di molecole contenute in cibi. Saggi in vitro di mutagenicità e genotossicità di sostanze xenobiotiche ambientali |  |  |  |  |   |  |  | x |  | Fabio Caradonna 09123897331fabio.caradonna@unipa.it |
| Sviluppo Biosintesi e produzione di molecole biologicamente attive (antibiotici, antitumorali, auxine, antiossidanti, etc.) ed enzimi idrolitici (proteasi, peptidasi, xilanasi, chitinasi, cellulasi, ecc.) di origine microbica. Isolamento e caratterizzazione di microrganismi che stimolano la crescita vegetale per la formulazione di biofertilizzanti. Progettazione e realizzazione di bio-processi basati su microrganismi. Manipolazione genica di microrganismi produttori di molecole e macromolecole di interesse biotecnologico, chimico, farmaceutico, agronomico ed industriale. | x | x |  |  |  |  |  | x |  | Giuseppe Gallo09123897312giuseppe.gallo@unipa.it  |
| Sviluppo e caratterizzazione di sistemi bioadesivi per il rilascio controllato dei farmaci (microsferee microcapsule, micromatrici, film) per il potenziamento dell’assorbimento di farmaci attraverso gli epiteli (oculare, buccale e cutaneo), mediante l’uso di polimeri bioadesivi naturali e sintetici. Studi sull’assorbimento dei farmaci attraverso la cavità orale (mucose buccali e sublinguali) mediante modelli ex vivo e in vitro per fornire il razionale scientifico per lo sviluppo e ottimizzazione dei prodotti farmaceutici. | x | x | X | X |  |  |  |  |  | Viviana De Caro09123891926viviana.decaro@unipa.it |
| Raccolta dati territoriali su intossicazioni acute e croniche tramite collaborazioni con i Presidi Ospedalieri Regionali e Ser.t |  |  |  | x |  |  |  |  |  | Fabio Venturella09123891265 fabio.venturella@unipa.it |
| Laboratorio di microbiologia specializzato nella ricerca e sviluppo di nuovi agenti antimicrobici e antibiofilm e in nuove strategie antimicrobiche a partire da piccoli composti organici di sintesi, da molecole di origine naturale (peptidi antimicrobici da invertebrati marini, piante ecc.) o da antibiotici convenzionali (sistemi nanoparticellari, macromolecolari ecc.). | x | x | x |  |  |  |  | x |  | Domenico Schillaci09123891914domenico.schillaci@unipa.it |
| Sistemi di Diagnostica dei Beni Culturali – Sviluppo di materiali per la conservazione di materiale lapideo. Sviluppo di metodiche di analisi per lo studio di manufatti di interesse artistico e archeologico. |  |  | X | X |  |  |  |  |  | Maria Luisa Saladino09123897957marialuisa.saladino@unipa.it |
| Sviluppo di fosfori luminescenti (ossidi misti drogati con lantanidi). Sviluppo di sistemi a rilascio controllato di molecole bioattive (a base di silice mesoporosa). | X | X |  |  |  |  |  | x |  | Maria Luisa Saladino09123897957marialuisa.saladino@unipa.it |
| Design, synthesis and biological evaluation of organic molecules with  potential antitumor and antimicrobial activity containing heterocyclic  nuclei including the quinazolinone, benzotriazinonico, pyrazole,  isoxazole and indazole. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Demetrio Raffa09123891917Demetrio.raffa@unipa.it |
| Analisi dell’attività antimicrobica di formulazioni di originesintetica e non (biogenica) contro microorganismi patogeni alimentari, clinici e ambientali. Caratterizzazione fisiologica e molecolare del microbiota intestinale o derivante da matrici ambientali di varia natura. | X | X |  |  |  |  |  | x |  | Rosa Alduina09123897306valeria.alduina@unipa.it |
| Produzione di polimeri sintetici e semisintetici di interesse farmaceutico e realizzazione di sistemi farmaceutici innovativi, polimerici e lipidici, nano- e microstrutturati, per applicazioni biomediche nel campo del rilascio modificato e direzionato di sostanze biologicamente attive (farmaci, geni,proteine), e della teranostica. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Emanuela Fabiola Craparo09123891937emanuela.craparo@unipa.it |
| Progettazione, preparazione e caratterizzazione di sistemi polimerici per la somministrazione polmonare di farmaci. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di sistemi polimerici per la terapia genica. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di sistemi polimerici per il trattamento della fibrosi cistica | X | X | X | X |  |  |  | x |  | Gennara Cavallaro09123891931gennara.cavallaro@unipa.it |
| Metodologie fotochimiche di sintesi. Metodologie fotochimiche/fotocatalitiche di degradazione e rimozione di inquinanti. Sintesi di sali organici fluorofunzionalizzati per uso in fotovoltaico organico e fasi conduttrici in fuel cells Metodi di analisi di PFAS in matrici complesse | X | X | X | X | x | x | x |  | x | Andrea Pace09123897543andrea.pace@unipa.it |
| Sviluppo di film, a base polisaccaridica, biodegradabili e biocompatibili. Sviluppo di materiali per la conservazione di materiale cartaceo.  | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Delia Chillura Martino09123897981delia.chilluramartino@unipa.it  |
| Progettazione, preparazione e caratterizzazione di idrogeli per il rilascio modificato di molecole bioattive. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di scaffold polimerici e compositi, per la rigenerazione tissutale (es. corneale, cartilaginea, ossea, vascolare, dermica) | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Giovanna Pitarresi09123891954giovanna.pitarresi@unipa.it  |
| Progettazione, preparazione e caratterizzazione di sistemi polimerici nano e microstrutturati per la teranostica nel trattamento di patologie tumorali e non. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di nanosistemi magnetici per la veicolazione mirata di molecole bioattive. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di sistemi a base di carbonio (grafene, carbon dots) o di oro colloidale per la diagnosi di patologie e la veicolazione di molecole bioattive. Progettazione, preparazione e caratterizzazione di antibiotici macromolecolari. | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Gaetano Giammona09123891928gaetano.giammona@unipa.it |
| Biodegradazione di idrocarburi e solventi clorurati ad opera di batteri marini e terrestri (anche) adesi su supporti biopolimerici degradabili. Abbattimento di grassi e olii alimentari da reflui con batteri lipolitici selezionati |  |  | x |  |  |  | x | x |  | Paola Quatrini09123897320paola.quatrini@unipa.it |

**Altre Strutture di R&S del Dipartimento:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denominazione** | **Dettaglio** | **Contatti** |
| Laboratorio di microbiologia ambientale ed ecologia microbica (EMME-Lab) | Laboratorio di microbiologia specializzato in ricerca e selezioni di microrganismi di interesse ambientale (biodegradazione di contaminanti, cicli biogeochimici, interazioni piante microrganismi) | Paola Quatrini09123897320paola.quatrini@unipa.it |
| Nodi Multilab 1.2 (Sicurezza chimica), 3.2 (Qualità di processo), 3.3 (Rintracciabilità alimentare) della piattaforma tecnologica Pl.A.S.S.- Platform for Agrofood Science and Safety  | Laboratorio per la caratterizzazione chimica attraverso cromatografia liquida e gassosa accoppiata a detector di massa ad alta risoluzione. Laboratorio di induzione di stress foto-termici attraverso: irradiazioni simulate solari, ultraviolette, da luce ambientale artificiale, e riscaldamento termico (fino a 400 gradi) o attraverso irradiazione controllata a microonde. | Andrea Pace09123897543andrea.pace@unipa.it |
| Laboratorio dimicrobiologia molecolaree biotecnologie(LAMMB) | Laboratorio di microbiologia specializzato in isolamento, caratterizzazione e manipolazione genica di microrganismi produttori di molecole emacromolecole di interesse biotecnologico, chimico, farmaceutico, agronomico ed industriale | Giuseppe Gallo09123897312giuseppe.gallo@unipa.it |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Adhesion to the Suschem Italy Platform |
| **General information:**Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Sciences and Technologies (STeBiCeF)**Director:** Prof. Silvestre Buscemi**Telephone:** +39 091 23867515 -23897111**Address:** Viale delle Scienze, P.co d’Orleans II, 90128 Palermo**Web site:** http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef**Specific information:**Staff[[2]](#footnote-2)♦: 17 Full Professors; 43 Associate Professors; 58 Researchers; 35 Structured Technicians, Administratives, General Services.Enrolled students (A.A. 2018/2019): 2120Post lauream training: 25 enrolled in Doctorates in Molecular and Bio.molecular sciences, General oncology and surgery, Civil, environmental and materials engineering; 4 Research fellow.Patents in the Portfolio: 25<http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/ricerca/aree.html><http://www.unipa.it/dipartimenti/stebicef/laboratori/index.html> |  |
| **Detail of the Activities in R&D Department:**

| Detail of R&D | Product Research | Process Research | Water Conservation | Chemistry for renewable sources | Wastewater treatment | Biotechnology |  CO2  emission reduction | Contacts |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Innovative | Incremental | Innovative | Incremental |
| **R&D activity** |
| Design, Synthesis and characterization of electroactive materials  for organic photovoltaics and perovskite solar cells based on  fullerene derivatives and polymers. Design, Synthesis and  characterization of hybrid materials based on carbon nanoforms  (fullerene, nanotubes, nanohorns, graphene) to be employed as  supports cfor catalysts. | x | x |  |  |  |  |  |  |   | Francesco Giacalone09123897530francesco.giacalone@unipa.it |
| Design, Synthesis and characterization of hybrid materials based on  amorphous and mesostructured silica or on polyhedral  sislsesquioxanes (POSS) functionalized with polymerized (or not  polymerized) ionic liquids and their use as support for catalysts,  anti-fouling and for the fixation or for the capture of CO2. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Michelangelo Gruttadauria09123897534michelangelo.gruttadaria@unipa.it |
| Cytotoxicity assays on human cell cultures. Effect of natural and synthetic molecules on the proliferative and invasive behaviour and on gene expession of cultured human cancer cells |  |  |  |  |  |  |  | x |  | Claudio Luparello09123897405claudio.luparello@unipa.it  |
| Design, synthesis and study of properties of supramolecular gels formed in solvents of lowenvironmental impact. Use of supramolecular gels in the field of environmental preservation andremediation.Green solvents (ionic liquids and deep eutectic solvents) as reaction media for the biomassconversion in products of industrial value. | x | x |  |  |  | X |  |  |  x | Francesca D’Anna09123897540francesca.danna@unipa.it  |
| Heterogeneous photocatalytic reactions for CO2 reduction and biomass  transformation in added value organic compounds Preparation and  physico-chemical characterization of semiconductor materials to be   used as photocatalyst under solar irradiation both in gas-solid and  liquid-solid regimes. Preparation of catalysts based on oxides and/or heteropolyacids for  hydration/dehydration reactions. | x | x | x | x |   | x |  |  |  | Elisa I. García-Lópezelisaisabel.garcialopez@unipa.it  |
| Conventional, banded and molecular karyotype. Chromosomal immuno-localization of proteins. Study of genetic polymorphisms of sequence and length. Evaluation of DNA methylation at the genomic, chromosomal and gene level; evaluation of the potential modulation of DNA methylation of molecules contained in foods. In vitro tests for mutagenicity and genotoxicity of environmental xenobiotic substances |  |  |  |  |   |  |  | x |  | Fabio Caradonna 09123897331fabio.caradonna@unipa.it |
| Biosynthesis and production of biologically active molecules (antibiotics, anticancer drugs, auxins, antioxidants, etc.) and hydrolytic enzymes (proteases,peptidases, xylanases, chitinases, cellulases, etc.) of microbial origin. Isolation and characterization of plant growth-stimulating microorganisms for biofertilizer formulation. Design and implementation of bio-processes based on microorganisms. Gene manipulation of microorganisms producing molecules and macromolecules of biotechnological, chemical, pharmaceutical, agronomic and industrial interest. | x | x |  |  |  |  |  | x |  | Giuseppe Gallo09123897312giuseppe.gallo@unipa.it  |
| Development and characterization of bioadhesive drug delivery systems (microspheres and microcapsules, micromatrices, films) as enhancement tool for drug absorption throughout mucosal epithelium (ocular, buccal and skin), by the use of natural and synthetic bioadhesive polymers. Studies on drugs absorption from the oral cavity (buccal and sublingual mucosae) by ex vivo and in vitro models to provide the fundamental scientific rationale for the development and optimization ofpharmaceutical products | x | x | X | X |  |  |  |  |  | Viviana De Caro09123891926viviana.decaro@unipa.it |
| Collecting territorial data on acute and chronic intoxications through collaborations with the regional hospital departments and Ser.t |  |  |  | x |  |  |  |  |  | Fabio Venturella09123891265 fabio.venturella@unipa.it |
| Microbiology laboratory specializing in the R&S of new antimicrobial and antibiofilm agents and in new antimicrobial strategies starting from small organic compounds, molecules of natural origin (antimicrobialpeptides from marine invertebrates, plants etc.) or from conventional antibiotics (nanoparticles, macromolecular systems, etc.) | x | x | x |  |  |  |  | x |  | Domenico Schillaci09123891914domenico.schillaci@unipa.it |
| Systems of Diagnostics of Cultural Heritage - Development of materials for the conservation of stone material. Development of analysis methods for the study of artifacts of artistic and archaeological interest. |  |  | X | X |  |  |  |  |  | Maria Luisa Saladino09123897957marialuisa.saladino@unipa.it |
| Development of luminescent phosfors (mixed oxides doped with lanthanides). Development of systems for the controlled release of bioactive molecules (based on mesoporous silica). | X | X |  |  |  |  |  | x |  | Maria Luisa Saladino09123897957marialuisa.saladino@unipa.it |
| Progettazione, sintesi e valutazione biologica di molecole organiche  con potenziale attività antitumorale ed antimicrobica contenenti  nuclei eterociclici tra cui quello chinazolinonico, benzotriazinonico,  pirazolico, isossazolico ed indazolico. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Demetrio Raffa09123891917Demetrio.raffa@unipa.it |
| Analysis of either chemogenic or biogenic antimicrobials against both nosocomial indicator pathogen bacterial strains, as well as bacteria contaminating artefacts of cultural interest (Cultural Heritage). Physiological and molecular characterization of the gut microbiota and/or autochthonous of diverse environmental matrices. | X | X |  |  |  |  |  | x |  | Rosa Alduina09123897306valeria.alduina@unipa.it |
| Produzione di polimeri sintetici e semisintetici di interesse farmaceutico e realizzazione di sistemi farmaceutici innovativi, polimerici e lipidici, nano- e microstrutturati, per applicazioni biomediche nel campo del rilascio modificato e direzionato di sostanze biologicamente attive (farmaci, geni,proteine), e della teranostica. | x | x |  |  |  |  |  |  |  | Emanuela Fabiola Craparo09123891937emanuela.craparo@unipa.it |
| Design, preparation and characterization of polymeric systems for pulmonary drug administration. Design, preparation and characterization of polymeric systems for gene therapy. Design, preparation and characterization of polymeric systems for the treatment of cystic fibrosis | X | X | X | X |  |  |  | x |  | Gennara Cavallaro09123891931gennara.cavallaro@unipa.it  |
| Photochemical synthesis methodologies. Photochemical/photocatalytic degradation and removal methods of pollutants. Synthesis of fluorofunctionalized organic salts for use in organic photovoltaic and conductive phases in fuel cells PFAS analysis methods in complex matrices | X | X | X | X | x | x | x |  | x | Andrea Pace09123897543andrea.pace@unipa.it  |
| Development of polysaccharidic films biodegradable and biocompatible. Development of materials for the conservation of paper material. | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Delia Chillura Martino09123897981delia.chilluramartino@unipa.it  |
| Design, preparation and characterization of hydrogels for the modified release of bioactive molecules. Design, preparation and characterization of polymeric and composite scaffolds, for tissue regeneration (eg corneal, cartilage, bone, vascular, dermal) | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Giovanna Pitarresi09123891954giovanna.pitarresi@unipa.it  |
| Design, preparation and characterization of nano and microstructured polymeric systems for teranostics in the treatment of tumoral and non-tumor diseases. Design, preparation and characterization of magnetic nanosystems for the targeted delivery of bioactive molecules. Design, preparation and characterization of carbon-based systems (graphene, carbon dots) or colloidal gold for the diagnosis of pathologies and the delivery of bioactive molecules. Design, preparation and characterization of macromolecular antibiotics. | X | X | X | X |  |  |  |  |  | Gaetano Giammona09123891928gaetano.giammona@unipa.it  |
| Biodegradation of hydrocarbons and chlorinated solvents by marine and terrestrial bacteria (also) adhered to degradable biopolymer supports. Abatement of fats and food oils from wastewaters with selected lipolytic bacteria |  |  | x |  |  |  | x | x |  | Paola Quatrini09123897320paola.quatrini@unipa.it |

**Other Structures of R&D Department:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Denomination** | **Detail** | **Contacts** |
| Laboratory of environmental microbiology and microbial ecology (EMME-Lab) | Microbiology laboratory specialized in research and selection of microorganisms of environmental interest (biodegradation of contaminants, biogeochemical cycles, interactions of micro-organisms plants) | Paola Quatrini09123897320paola.quatrini@unipa.it |
| Multilab Nodes 1.2 (Chemical safety), 3.2 (Process quality), 3.3 (Food traceability) of the technological platform Pl.A.S.S.- Platform for Agrofood Science and Safety  | Laboratory for chemical characterization through liquid and gas chromatography coupled with a high resolution mass detector. Photo-thermal stress induction laboratory through: simulated solar, ultraviolet irradiation, from artificial ambient light, and thermal heating (up to 400 degrees) or through controlled microwave irradiation. | Andrea Pace09123897543andrea.pace@unipa.it |
| Laboratory of molecularmicrobiology andbiotechnology (LAMMB) | Microbiology laboratory specialized in the isolation, characterization andgenetic manipulation of microorganisms producing molecules andmacromolecules of biotechnological, chemical, pharmaceutical, agronomic andindustrial interest | Giuseppe Gallo09123897312giuseppe.gallo@unipa.it |

 |

1. ♦ Al 10.2018 [↑](#footnote-ref-1)
2. ♦Updated to (*date*) [↑](#footnote-ref-2)