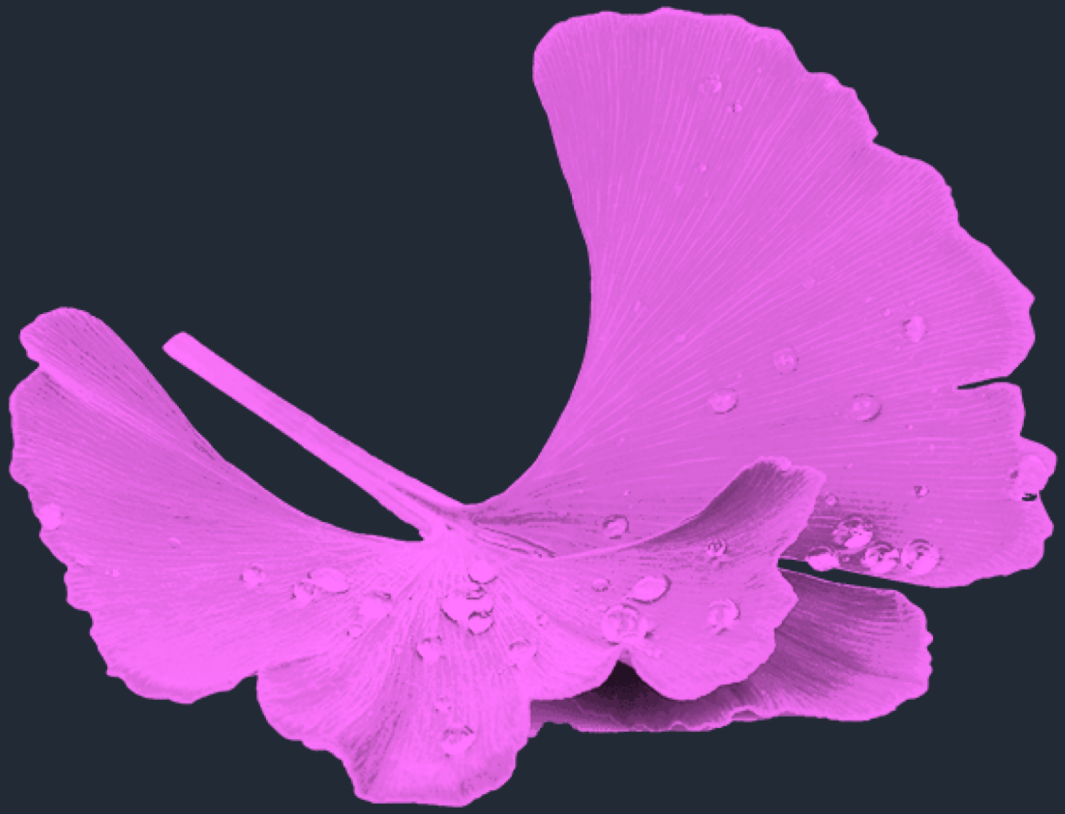
UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

DBCF

DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE, CHIMICA E FARMACIA
Dipartimento di Eccellenza 2018-2022



Laurea Magistrale in

Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology

Unica in Europa

INNOVAZIONE E SOSTENIBILITA'

Il Dipartimento di Eccellenza di Biotecnologie Chimica e Farmacia dell'Università di Siena ha attivato una nuova Laurea Magistrale in **Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology**.

Il nostro focus è sul comparto industriale biotecnologico-farmaceutico italiano, che è al primo posto in Europa per produzione e export e al primo posto nel mondo per contratti innovativi.

Per mantenere il vantaggio competitivo è emersa la necessità di un cambio di paradigma nell'ambito delle biotecnologie farmaceutiche industriali, che possa includere in un processo formativo anche imprescindibili elementi di **sostenibilità socio-economico-ambientale** e tematiche legate al profondo cambiamento digitale del mondo della **Salute ed Industria 4.0**.

Si tratta di una **proposta formativa unica in Italia ed in Europa**, perché coniuga le conoscenze bio-chimiche con competenze di management e sviluppo sostenibile.

Laurea Magistrale

Classe LM-8
Biotecnologie Industriali

Lingua inglese

LA VISIONE SUL TERRITORIO

«La vera sfida: cambiare il rapporto tra Università e Impresa»

«Le competenze devono essere sul nuovo»

«Per valorizzare il capitale umano serve alta formazione»

«Innovazione di qualità non solo di prodotto ma anche di processo»

«Creare prodotti che saranno utilizzati in futuro da chi sarà cresciuto con una cultura diversa dalla nostra»

«L'innovazione richiede un cambio di visione e di cultura»

«Carenza di figure manageriali altamente formate, che sappiano gestire e non subire il cambiamento»

«L'Italia ha formidabili reti di impresa che si stanno organizzando per restare competitive»

«Nella quarta rivoluzione industriale la formazione della persona è imprescindibile»

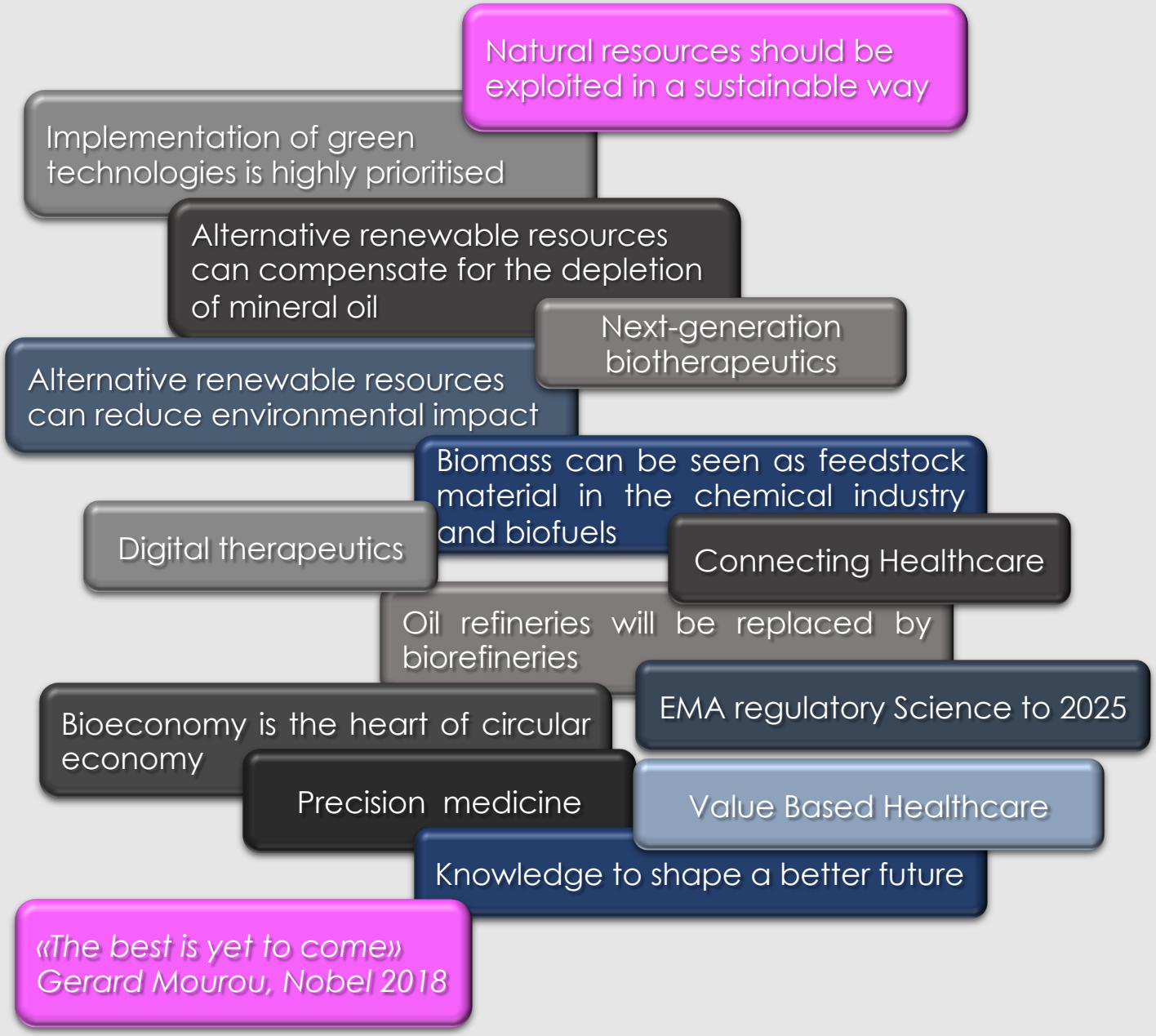
«Il concetto di lavoro si lega adesso a quello di competenza nel creare e gestire l'innovazione»

«Oggi la risorsa umana è il motore del cambiamento e non c'è innovazione senza alta formazione»

«Le Scienze della Vita sono parte rilevante delle nostre Università, dei nostri laboratori di ricerca…della nostra riconosciuta capacità di produrre qualità ed efficienza»

«Consapevolezza Visione Coraggio»

LA VISIONE GLOBALE



UNA NUOVA FIGURA PROFESSIONALE

Abbiamo l'ambizione di voler formare un **nuovo professionista del settore biotecnologico farmaceutico**. Una figura ibrida, **polivalente, multicompetente e trasversale** che possa ricoprire ruoli di responsabilità in un comparto industriale cruciale per il Paese.

Il destinatario della nuova Laurea Magistrale in **Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology** è quindi uno studente che dovrà maturare conoscenze altamente multidisciplinari, con una base scientifico-tecnica **bio-molecolare** avanzata sugli aspetti sperimentali più innovativi e sostenibili in campo bio-industriale.

Uno studente magistrale che possa acquisire altresì **competenze manageriali di respiro internazionale** nonché **aspetti regolatori delle nuove direttive europee** per conformare le aziende biotecnologiche farmaceutiche allo **sviluppo sostenibile**.

Un laureato che possegga infine le **10 top skills** indicate dal terzo **World Economic Forum**.

Pharmaceutical Products
- *Bioconjugate and green chemistry*
- *Vaccines in the 21st century*

Biobased Products
- *Advanced Chemical Biology*
- *Advanced Analytical Chemistry*

Sustainability
- *Life Cycle Thinking*
- *Management Control and Sustainable Development*

Bioinformatics & Big Data
- *Big Data Issues in Computational Biological Chemistry*
- *Big Data Issues in Computational Chemistry*

International Management & Regulatory Affairs
- *International Management*
- *International Regulatory Affairs*

Soft Skills

UN NUOVO MODELLO FORMATIVO

Per coniugare efficacemente **sapere e saper fare** abbiamo **co-progettato** la nuova Laurea Magistrale in **Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotechnology** con dipartimenti **scientifici, umanistici, economici, giuridici** e soprattutto con le **aziende**.

Abbiamo costruito un percorso formativo che lascia amplissimo spazio a **co-docenze e attività seminariali del mondo industriale ed extra-accademico** su tematiche che non possono essere coperte dai convenzionali corsi di studio.

Vogliamo formare persone con metodi di **didattica innovativa e immersiva**, con **laboratori diffusi** sul territorio, privilegiando lo sviluppo di passione, interesse, curiosità, intelligenza emotiva, capacità di fare un **lavoro di squadra** *versus* un percorso accademico che in Italia è tradizionalmente molto individuale.

Vogliamo diventare un **nuovo modello di formazione integrato e flessibile**.

Per le restrizioni di mobilità e di distanza sociale adottate per la pandemia Covid-19 abbiamo deciso di adottare una didattica web-based, on-line teaching ed e-learning.

Webinar industriali ed extra-accademici:

- Socioeconomics
- Bioeconomy
- Circular economy
- Ethics
- Industry 4.0
- Green Chemistry
- New Drugs
- Precision medicine
- -omics
- Eco-innovation
- Globalization
- EU Law
- Bioprocess technology
- Sustainable biochemicals
- System & synthetic biology
- Cell as a factory
- From discovery to product
- Biotechnology & health
- Sustainable health
- Rare diseases
- Advanced therapeutics
- Digital transformation
- Innovative services
- EU project design

…e molto altro…

PIANO DEGLI STUDI

1° anno

- Bioconjugates & green chemistry 6 CFU
- Vaccines of the 21° century 6 CFU
- Advanced Chemical Biology 6 CFU
- Advanced Analytical Chemistry 6 CFU
- Life Cycle Thinking 6 CFU
- Management Control & Sustainable Management 6 CFU
- Big Data Issues in Computational Chemistry 6 CFU
- Big Data Issues in Computational Biological Chemistry 6 CFU
- International Management 6 CFU
- International Regulatory Affairs 6 CFU
- Ulteriori attività formative 3 CFU

2° anno

- A scelta dello studente 12 CFU
- Stage 10 CFU
- Seminari 5 CFU
- Prova finale 30 CFU

REQUISITI PER L'ACCESSO

Possesso di una laurea in una delle seguenti classi:

- ✓ **Biotecnologie L-2**
- ✓ **Scienze biologiche L-13**
- ✓ **Scienze e tecnologie agrarie forestali L-25**
- ✓ **Scienze e tecnologie agro-alimentari L-26**
- ✓ **Scienze e tecnologie chimiche L-27**
- ✓ **Scienze e tecnologie farmaceutiche L-29**
- ✓ **Scienze e tecnologie fisiche L-30**

Possesso di una laurea di classi diverse purchè siano stati conseguiti crediti formativi nei seguenti settori disciplinari in misura non inferiore a 75 CFU complessivi:

- BIO/10 Biochimica
- BIO/11 Biologia Molecolare
- BIO/18 Genetica
- BIO/19 Microbiologia Generale
- CHIM/01-CHIM/12
- MAT/01-MAT/09
- FIS/01-FIS/08

E' richiesto il possesso della **certificazione della conoscenza della lingua inglese al livello B2.**

Durata in anni	**2**
Crediti	**120**
Tipo	**Magistrale**
A.A.	**2020-2022**
Sede	**Siena**
Lingua	**Inglese**
Accesso	**Valutazione requisiti curriculari**

Sustainable
Industrial
Pharmaceutical
Biotechnology

COMITATO PROMOTORE

- Annalisa Santucci
- Elena Petricci
- Adalgisa Sinicropi
- Ottavia Spiga

DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE, CHIMICA E FARMACIA

Dipartimento di Eccellenza 2018-2022

COMITATO DI INDIRIZZO

- Cinzia Angeli (Procter&Gamble)
- Riccardo Basosi (Secure, clean & efficient energy, Mission Innovation)
- Antonio Capone (Confindustria)
- Giuseppe Del Giudice (Federmanager)
- Alessandro Di Pietro (Johnson & Johnson)
- Fabio Fava (EC Bioeconomy, EU BioBased Industry)
- Fabrizio Landi (Toscana Life Sciences)
- Maurizio Mangiarotti (Takeda)
- Danilo Medica (Kedrion Biopharma)
- Dario Neri (Philogen, Philochem)
- Rino Rappuoli (GlaxoSmithKline)
- Angelo Riccaboni (PRIMA)
- Massimo Scaccabarozzi (Farmindustria)
- Lorna Vatta (ARTES 4.0)

UN PROGETTO SPECIALE

Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls

5 GENDER EQUALITY

While the world has achieved progress towards gender equality and women's empowerment under the Millennium Development Goals (including equal access to primary education between girls and boys), women and girls continue to suffer discrimination and violence in every part of the world.

Gender equality is not only a fundamental human right, but a necessary foundation for a peaceful, prosperous and sustainable world. Unfortunately, at the current time, 1 in 5 women and girls between the ages of 15-49 have reported experiencing physical or sexual violence by an intimate partner within a 12-month period and 49 countries currently have no laws protecting women from domestic violence. Progress is occurring regarding harmful practices such as child marriage and FGM (Female Genital Mutilation), which has declined by 30% in the past decade, but there is still much work to be done to completely eliminate such practices.

Providing women and girls with equal access to education, health care, decent work, and representation in political and economic decision-making processes will fuel sustainable economies and benefit societies and humanity at large. Implementing new legal frameworks regarding female equality in the workplace and the eradication of harmful practices targeted at women is crucial to ending the gender-based discrimination prevalent in many countries around the world.

STAKEHOLDERS

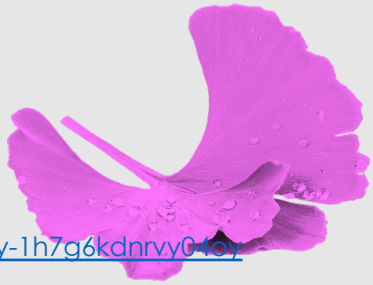
Industry 4.0 Competence Center on
Advanced Robotics and
enabling digital TEchnologies
& Systems

UNIVERSITÀ
DI SIENA
1240

L'Università degli Studi di Siena ha sottoscritto nel 2012, nell'ambito della Conferenza di Rio, il Commitment on Sustainable Practices of Higher Education Institutions on the Occasion of the United Nations Conference on Sustainable Development.

Informazioni:

orientamento.dbcf@unisi.it

https://infogram.com/sustainable-industrial-pharmaceutical-biotechnology-1h7g6kdnrvy040

https://orientarsi.unisi.it/studio/magistrali/corso/sustainable-industrial-pharmaceutical-biotechnology