

ENZYME ENGINEERING

Transforming living systems into useful innovation

An excellence-based program designed to train students to conceive, develop, and optimize processes using enzymes, microorganisms, and biotechnological tools for industry, health, the environment, and the bioeconomy.

Why choose this program?



Training at the interface of
biotechnology and engineering



Concrete applications in agri-
food, health, pharmaceuticals,
bioenergy, and the environment



Practical teaching based on
workshops, projects, and
experimentation



Highly sought-after digital,
technical, and entrepreneurial
skills



What you will learn



Scientific Foundations

Enzymology, molecular biology,
microbial genetics, analytical
chemistry, and bioenergetics.



Bioprocesses and Bioreactors

Mass and heat transfer,
fermentation, bioprocess design,
biological reactors, and process
control.



Purification and Valorization

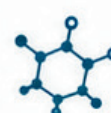
Enzyme purification and
characterization, downstream
processing, immobilization, and
valorization of agro-industrial
residues.



Digital Tools and Innovation

Bioinformatics, Python, applied
statistics, experimentation, bio-
innovation, and entrepreneurship.

Practice-oriented teaching:
workshops in enzymology,
molecular biology, bioprocesses,
simulation, and industrial visits.



Your Future Careers



Bioprocess Engineer



Research Engineer



Production Engineer



Quality Assurance /
Quality Control Analyst



Downstream
Processing Specialist



Laboratory Engineer or
R&D Officer



Biotech Entrepreneur



Practical Information



Duration: 3 years



Semesters: 6



Admission to 3rd year: through an
entrance examination to higher schools



Capacity: 25 students



Website: www.essbo-oran.dz

Join a specialty at the heart of
biotechnology and
sustainable innovation!

BP 1042 Saim Mohamed, Cité Emir Abdelkader,
Ex-INESSMO, 31000 Oran, Algeria
+213 41 24 63 59
www.essbo-oran.edu.dz
contact@essbo-oran.edu.dz



تكوين مهندس دولة في الهندسة الإنزيمية

الكائن الحي إلى ابتكار مفيد

تكوين متميز يهدف لإعداد مهندسين قادرين على تصميم وتطوير وتحسين العمليات التي تستعمل الإنزيمات والكائنات الدقيقة وأدوات التكنولوجيا الحيوية لخدمة الصناعة والصحة والبيئة والاقتصاد الحيوي.

لماذا تختار هذا التخصص؟

- تكوين يجمع بين البيولوجيا والهندسة
- تطبيقات عملية في الصناعات الغذائية والصحة والصيدلة والطاقة الحيوية والبيئة
- بيداغوجيا عملية قائمة على الورشات والمشاريع والتجريب
- مهارات رقمية وتقنية ومقاولاتية مطلوبة

ماذا ستتعلم؟



الأسس العلمية
علم الإنزيمات، البيولوجيا الجزيئية، الوراثة الميكروبية، الكيمياء التحليلية والطاقة الحيوية



العمليات الحيوية والمفاعلات الحيوية
انتقال المادة والحرارة، التخمر، تصميم العمليات الحيوية، المفاعلات الحيوية والتحكم في العمليات



التنقية والتخمير
تنقية وتوصيف الإنزيمات، المعالجة اللاحقة، التثبيت وتخمير المخلفات الزراعية الصناعية



الأدوات الرقمية والابتكار
المعلوماتية الحيوية، بايثون، الإحصاء التطبيقي، التجريب، الابتكار الحيوي والمقاولاتية.



بيداغوجيا تركز على الممارسة: ورشات في علم الإنزيمات، البيولوجيا الجزيئية، العمليات الحيوية، المحاكاة والزيارات الصناعية.



آفاقكم المهنية



مهندس في العمليات الحيوية



مهندس بحث



مهندس انتاج



محلل ضمان / مراقبة الجودة



أخصائي في التنقية والمعالجة اللاحقة



مهندس مخبر أو مسؤول بحث وتطوير



رائد أعمال في التكنولوجيا الحيوية



معلومات عملية



المدة: 3 سنوات من الطور الثاني _ 6 سدايات



التنظيم: تكوين نظري وتطبيقي، ورشات ومشروع التخرج



الالتحاق: السنة الأولى حسب معدل البكالوريا؛ السنة الثالثة عن طريق مسابقة



طاقة الاستيعاب: 25 طالبا



الموقع الإلكتروني: www.essbo-oran.dz

التحقوا بتخصص في قلب التكنولوجيا الحيوية والابتكار المستدام!

ص ب 1042، صايم محمد، حي الأمير عبد القادر،
المعهد الوطني السابق للتعليم العالي في
العلوم الطبية بوهران، 31000 وهران، الجزائر
+213 41 24 63 59
www.essb-oran.edu.dz
contact@essb-oran.edu.dz

