

Unidade curricular:

Microbiologia II

Curricular Unit:

Microbiology II

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Paolo De Marco

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);

Pretende-se com esta UC que o aluno:

- obtenha conhecimento das várias vias de metabolismo microbiano responsáveis pela geração de energia e de utilização de energia na biossíntese
- compreenda o papel das fermentações microbianas na produção de produtos comerciais
- esteja familiarizado com a produção em grande escala
- compreenda o papel da biotecnologia microbiana na agricultura.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

Students at the end of this UC should have:

- acquired knowledge on the various types of microbial metabolism for energy generation and for energy usage in biosyntheses
- understood the role of microbial fermentations in commercial productions
- become familiar with large-scale production
- understood the role of microbial biotechnology in agriculture.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Programa teórico:

Introdução

Metabolismo microbiano: geração de energia

Metabolismo microbiano: utilização de energia na biossíntese

Biotecnologia microbiana: síntese microbiana de produtos comerciais

Produção em grande escala

Biotecnologia microbiana e agricultura

Programa prático:

Observação, extração e quantificação de produtos microbianos: pigmentos carotenoides; polihidroxicanoatos. Isolamento de microrganismos produtores de antibióticos e enzimas. Produção microbiana de bio-hidrogénio. Respiração do nitrato e do sulfato.

Syllabus (1000 caracteres)

Theoretical programme:

Introduction

Microbial metabolism: energy generation

Microbial metabolism: utilization of energy in biosyntheses

Microbial biotechnology: microbial production of commercial products

Large-scale production

Microbial biotechnology and agriculture

Practical programme:

Observation, extraction and quantification of microbial products: carotenoid pigments; polyhydroxicanoates. Isolation of microorganisms producing antibiotics and enzymes. Microbial production of bio-hydrogen. Nitrate and sulfate respiration.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

Prescott's Microbiology (8th edition) by Willey J, Sherwood L and Woolverton C

McGraw-Hill Science 2010

Brock Biology of Microorganisms (12th Edition) by Madigan MT, Martinko JM, Dunlap PV and Clark DP

Benjamin Cummings 2008

WF Canas Ferreira, JC F. Sousa e N Lima. Microbiologia Lidel, Edições técnicas, 2010

O regente (data e assinatura):