

1. DESIGNAÇÃO DA ACÇÃO DE FORMAÇÃO

Curso Teórico-Prático de Fundamentos de Biologia Molecular

2. RAZÕES JUSTIFICATIVAS DA ACÇÃO E SUA INSERÇÃO NO PLANO DE ACTIVIDADES DA ENTIDADE PROPONENTE

No contexto das orientações curriculares e do programa de Biologia do 10º, 11º e 12º do Ensino Secundário impõe-se a oferta desta acção de formação que visa aprofundar os conhecimentos científicos na área da Biologia Molecular. Os docentes que leccionam ou possam vir a leccionar estas disciplinas, com esta acção de formação poderão consolidar conhecimentos e adquirir competências técnicas e experimentais, permitindo-lhes implementar um ensino experimental de qualidade nesta área.

Com esta acção pretende-se promover a actualização de conhecimentos numa área tão actual como a Biologia Molecular dando uma elevada ênfase à componente experimental, de modo a contribuir para o aperfeiçoamento das competências profissionais dos professores do Ensino Secundário e para o aumento do potencial de motivação dos jovens para a ciência e tecnologia.

3. DESTINATÁRIOS DA ACÇÃO

Professores que leccionam ou possam vir a leccionar a disciplina de Biologia do Ensino Secundário.

4. OBJECTIVOS A ATINGIR

O objectivo da presente acção é aumentar as competências experimentais dos professores fornecendo apoio a nível prático e teórico de modo a contribuir para a implementação das actividades experimentais enquadradas nos novos programas de Biologia do 10º ao 12º ano. Nomeadamente, utilização de técnicas de análise tais como PCR e electroforese em gel, e aplicação da Tecnologia de DNA recombinante.

5. CONTEÚDOS DA ACÇÃO (Discriminando, na medida do possível, o número de horas de formação relativo a cada componente)

As temáticas a abordar são as seguintes:

1. Os ácidos nucleicos: DNA e RNA. (Componente teórica: 3h)
2. Extracção de DNA cromossomal e plasmídico. (Componente teórica: 1h; Componente prática: 3h)
3. Técnica de PCR (Componente teórica: 1h; Componente prática: 3h)
4. A electroforese de DNA (Componente teórica: 1h; Componente prática: 3h)
5. Enzimas de restrição: mapas de restrição, DNA fingerprinting (Componente teórica: 2h; Componente prática: 3h)
6. Transformação de *Escherichia coli*. (Componente teórica: 2h; Componente prática: 3h)

6. METODOLOGIAS DE REALIZAÇÃO DA ACÇÃO (Discriminar, na medida do possível, a tipologia das aulas a ministrar: teóricas, teórico/práticas, práticas, de seminário)

O curso será baseado na execução de actividades experimentais em grupo, com prévia apresentação da fundamentação teórica (exposição em data-show) adequada ao trabalho desenvolvido. A análise e interpretação dos resultados obtidos serão realizadas com base em bibliografia que será fornecida.

7. CONDIÇÕES DE FREQUÊNCIA DA ACÇÃO

Obrigatório a presença dos alunos a pelo menos 2/3 das aulas ministradas.

Obrigatório a realização dos três relatórios das actividades experimentais.

8. REGIME DE AVALIAÇÃO DOS FORMANDOS

A avaliação da acção será individual e num regime contínuo. A avaliação de cada formando será constituída por:

- Assiduidade e desempenho nas aulas (20%)
- Três relatórios das actividades experimentais (40%)
- Questionários abordando as temáticas leccionadas nas aulas (40%)

A todos os formandos que completarem a acção será atribuída uma classificação quantitativa na escala de 1 a 10.

9. MODELO DE AVALIAÇÃO DA ACÇÃO

A acção será avaliada pelos formandos num questionário que constará dos seguintes pontos: programa da acção; funcionamento da acção e desempenho dos formandos e formadores.

10. BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

- A. Videira, *Engenharia Genética: Princípios e Aplicações*, Lidel Edições Técnicas, 2003.
- T. A. Brown, *Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction*, 5th ed., Blackwell Publishing, 2006.
- Robert J. Brooker, *Genetics: Analysis & Principles*, 2nd ed., McGraw-Hill, 2005.
- William S. Klug, Michael R. Cummings, *Genetics : a Molecular Perspective*, Prentice Hall, 2003.
- N. Lima, M. Mota, *Biotechnologia: Fundamentos e Aplicações*, Lidel Edições Técnicas, 2003.

Data ___ / ___ / ___

Assinatura _____