

Disciplina de Química Orgânica

2003/2004

Licenciatura em Engenharia do Ambiente

1º Ano – 2º Semestre

Responsável pela Cadeira: Prof. Pedro Rodrigues

Docente: Prof. Pedro Rodrigues

Programa Teórico

1. Os compostos de carbono e as ligações químicas.
2. Classes e nomenclatura de compostos orgânicos: grupos funcionais.
3. Alcanos e cicloalcanos: Análise conformacional.
4. Estereoquímica. Moléculas quirais.
5. Efeitos estruturais na reactividade. Ressonância.
6. Mecanismos de reacção.
7. Reacções iónicas: reacções de substituição e de eliminação dos halogenetos de alquilo.
8. Reacções de radical livre.
9. Alcenos e alcinos (preparação e reactividade). Reacções de adição nas duplas e triplas ligações carbono-carbono.
10. Sistemas insaturados conjugados.
11. Álcoois e éteres.
12. Aldeídos e cetonas. Adição nucleófila no grupo carbonílico e reacções no carbono α . Reacções aldol.
13. Ácidos carboxílicos e seus derivados.
14. Compostos aromáticos.

Bibliografia:

- T.W.Solomons, "Fundamentals of Organic Chemistry", John Wiley & Sons, 5th ed., New York, 1997.
- R. Morrison, R. Byd, "Química Orgânica", Fundação Calouste Gulbenkian, 8^a ed., Lisboa, 1983.
- S.H. Pine, "Organic Chemistry", McGraw-Hill, 5th ed., New York, 1987.
- K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, "Organic Chemistry", 3th ed., W.H. Freeman and company, New York, 1999.

Programa Prático

- Aula prática nº1 – Apresentação – Normas de segurança no laboratório, regulamento da cadeira.
- Aula prática nº2 – Cálculos em Química Orgânica.
- Aula prática nº3 – Destilação simples.
- Aula prática nº4 – Destilação fraccionada.
- Aula prática nº5 – Extracção líquido-líquido (Aula 1)
Extracção múltipla e simples. Determinação do coeficiente de partilha.
- Aula prática nº6 – Aula teórico-prática.
- Aula prática nº7 – Extracção líquido-líquido (Aula 2)
Extracção com solventes quimicamente activos.
- Aula prática nº8 – Recristalização.
- Aula prática nº9 – Aula teórico-prática.
- Aula prática nº10 – Hidrocarbonetos saturados e insaturados;
pesquisa do carácter saturado e insaturado.
- Aula prática nº11 – Medição dos pontos de fusão.
- Aula prática nº12 – Aula teórico-prática.

Bibliografia:

- Manual das aulas práticas da cadeira de Química Orgânica
- MERK Index
- R.L. Shriner, R.C. Fuson e D.Y. Curtis
"The systematic Identification of Organic Compounds"
5ª ed., John Wiley & Sons Inc., New York, 1964
- N.D. Cheronis, J.B. Entrikin e E.M. Hodnett
"Semimicro Qualitative Organic Analysis: The systematic
Identification of Organic Compounds"
3ª ed., Interscience, Londres, 1965
- H.G.O. Becker and all.
"Organikum, Química Orgânica experimental"
Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1993

Avaliação de conhecimentos

A avaliação de conhecimentos da disciplina de Química Orgânica pode ser feita de dois modos:

1. Exame final

- O exame constará de uma prova escrita versando toda a matéria teórica e prática leccionada durante o semestre. O aluno pode ainda usufruir de uma prova oral caso tenha obtido na prova escrita uma nota não inferior a oito valores. A nota final será a média aritmética da classificação das duas provas.
- É condição necessária para ser admitido ao exame final ter uma frequência de $\frac{3}{4}$ das aulas práticas consideradas no seu conjunto (ou ter fornecido uma justificação de doença ou outro motivo de força maior para justificar as ausências) e ter uma nota mínima de dez valores nas mesmas.
- Caso o aluno opte por este tipo de avaliação a nota final será a nota do exame, não tendo qualquer peso a nota obtida nas práticas.

2. Avaliação contínua

- Esta é efectuada ao longo do semestre, e será constituída por dois testes (frequências) com parte teórica e prática, cuja classificação final será a média aritmética das classificações obtidas em cada uma das frequências. A realização do segundo teste só será possível aos alunos cuja classificação no primeiro teste tenha sido igual ou superior a oito valores. Estão dispensados do exame final os alunos que tiverem obtido uma nota mínima de dez valores como média das duas frequências, sendo no entanto condição necessária uma classificação mínima de oito valores em cada uma das duas frequências.

3. Nota prática

- A classificação das aulas práticas terá um peso de 20% para a nota final para os alunos que frequentem as mesmas no ano lectivo de 2003/04 e optem pela avaliação contínua referida em cima. Para os restantes a nota final será a média das duas frequências realizadas ao longo do semestre ou a nota do exame final que incluem uma parte prática.

- Os alunos que estejam a realizar a parte laboratorial da disciplina, terão obrigatoriamente que ter dez (10) valores na prática para ter frequência à cadeira e serem admitidos a exame. A nota prática terá em conta duas componentes; os mini questionários distribuídos no final de cada aula prática (realizados por grupo), e ainda a participação, aproveitamento e assiduidade no laboratório de cada aluno individualmente. Cada uma destas componentes terá um peso de 50/50% respectivamente para a nota final.

4. Alunos que já frequentaram as aulas práticas

- Os alunos que já anteriormente frequentaram as aulas práticas, sem no entanto terem obtido aprovação nas mesmas e não tendo portanto frequência à cadeira, terão que falar com o docente responsável e combinar com este um horário possível para a sua frequência. Tal acontece, dado as restrições em termos de números de alunos possíveis em cada aula prática, ficando assim sujeitos aos horários menos concorridos.

Muito Importante: Inscrição nas frequências

É obrigatória a inscrição em ambas as frequências da disciplina para os alunos que a/as pretendam realizar. Esta inscrição é feita na secretaria da FCMA, altura em que é dada ao aluno que se inscreve um comprovativo da mesma, que terá que apresentar no dia da frequência. A não apresentação deste comprovativo implica a não realização da frequência.

Docente: Pedro Rodrigues

Gabinete: 2.35 FCMA

Telefone: ext 7855

e-mail: pmrodrig@ualg.pt

Horário de dúvidas: Ver na porta do gabinete do docente

**Datas das frequências teóricas: 1ª frequência: 17 de Abril (Sábado)
2ª frequência: 05 de Junho (Sábado)**

Calendário das aulas práticas de Química Orgânica
2º Semestre 2003-2004

Semana/Dias	Mês	Trabalho
1ª / 16-20	Fevereiro	Não há aula prática
2ª / 26-27	Fevereiro	Apresentação
3ª / 01-05	Março	Cálculos em Química Orgânica
4ª / 08-12	Março	Destilação Simples
5ª / 15-19	Março	Aula teórico-prática
6ª / 22-26	Março	Destilação fraccionada
7ª / 29-02	Março/Abril	Extracção – 1ª aula
8ª / 13-16	Abril	Aula teórico-prática
9ª / 19-23	Abril	Extracção – 2ª aula
10ª / 26-30	Abril	Recristalização
11ª / 03-07	Maiο	Aula teórico-prática
12ª / 10-14	Maiο	Semana académica
13ª / 17-21	Maiο	Hid. Sat. e Insat.
14ª / 24-28	Maiο	Medição P.Fusão
15ª / 31-04	Maiο/Junho	Aula teórico-prática

Nota: A vermelho encontram-se as semanas em que esta cadeira vai utilizar o laboratório 0.12

As aulas teórico-práticas terão lugar em sala a definir posteriormente