

Unidade Curricular	Histotecnologia I	Área Científica	Ciências Biomédicas Laboratoriais
Licenciatura em	Ciências Biomédicas Laboratoriais	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	2
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 22,5 PL 30 TC - S - E - OT 7,5 O -
		Nível	1-2
		Créditos ECTS	5.0
		Código	9995-550-2104-00-19

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Celso Tome dos Santos Lopes, Rossana Pilar Marcelino Correia

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender o contributo da histotecnologia no contexto da APCT. Conhecer as regras gerais de segurança no laboratório de histopatologia.
2. Conhecer os princípios de descrição macroscópica. Compreender os mecanismos de fixação tecidual. Identificar as propriedades químicas dos diversos agentes fixadores.
3. Reconhecer a importância e aplicabilidade da descalcificação de tecidos mineralizados. Identificar as propriedades químicas dos diversos agentes descalcificadores.
4. Reconhecer e identificar os equipamentos e reagentes, saber a sua função nas diferentes etapas: Desidratação, diafanização e impregnação Reconhecer e resolve erros técnicos associados.
5. Reconhecer os equipamentos/materiais para inclusão de tecidos. Saber as principais regras de inclusão e reconhecer possíveis erros e saber resolver os problemas sem prejuízo para o diagnóstico final.
6. Reconhecer os equipamentos/materiais para corte histológico. Saber as principais regras de microtomia e reconhecer possíveis erros e saber resolver os problemas sem prejuízo para o diagnóstico final.
7. Identificar e caracterizar a principal coloração de rotina histológica: Hematoxilina&Eosina. Identificar as propriedades químicas dos corantes utilizados.
8. Reconhecer o objetivo da montagem de lâminas e descrever as principais características dos diversos tipos de meios de montagem utilizados em histologia.

### Pré-requisitos

Não aplicável

### Conteúdo da unidade curricular

O objectivo principal da unidade curricular de Histotecnologia I é dar a conhecer aos alunos as técnicas histológicas de preparação de tecidos para observação ao microscópio óptico: Recepção e registo macroscópico de amostras, fixação, descalcificação, processamento, inclusão de tecidos, microtomia, coloração de rotina, montagem de lâminas e principais erros que podem ser identificados e resolvidos durante a técnica histológica. Reconhecer o contributo da patologia digital.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução ao estudo dos tecidos e suas patologias
  - A importância da preparação de tecidos em patologia
  - Evolução das técnicas histológicas
  - Propriedades dos tecidos e algumas considerações físicas
2. Macroscopia
  - Procedimentos gerais de macroscopia
  - Descrição macroscópica do material biológico (tecido) enviado mais frequentemente
3. Fixação e fixadores
  - Degeneração tecidual. Tipos de alterações tecidulares.
  - Métodos físicos de fixação
  - Métodos químicos de fixação
  - Propriedades gerais dos fixadores. Propriedades do fixador ideal: A escolha do melhor fixador.
  - Soluções fixadoras compostas. Características dos fixadores mais utilizados em histopatologia.
  - Fixadores específicos para Proteínas, Lipídios, Ácidos Nucleicos e Glicanos.
  - Factores que influenciam a qualidade da fixação
  - Técnicas de fixação
4. Descalcificação de tecidos
  - Descalcificação e sua importância em histopatologia
  - Descalcificação através de soluções ácidas
  - Descalcificação através de agentes quelantes
  - Métodos de descalcificação
  - Testes de descalcificação
  - Descalcificação de amostras incluídas em parafina
5. Processamento de Tecidos
  - Etapas gerais do processamento de tecidos
  - Tipos de reagentes utilizados durante o processamento de tecidos
  - Factores que influenciam o processamento de tecidos
  - Processamento de tecidos manual e automático
  - Processamento de tecidos por Microondas
6. Inclusão de Tecidos
  - Equipamentos e materiais utilizados na inclusão de tecidos
  - Meios de inclusão mais utilizados
  - Orientação de fragmentos de tecido na inclusão
  - Regras básicas para evitar erros
7. Microtomia
  - Tipos de Micrótomos
  - Componentes e funcionamento do micrótomo
  - Tipos de facas de micrótomo
  - Extensão e adesão dos cortes histológicos às lâminas
  - Soluções para evitar descolamento dos cortes histológicos
8. Coloração de Hematoxilina-Eosina (H&E)
  - Etapas que antecedem/precedem as colorações: Desparafinação, hidratação, desidratação e diafanização
  - Princípios básicos da coloração H&E. Alternativas à coloração de H&E.
  - Coloração manual e automática
9. Montagem de lâminas
  - Meios de Montagem. Meios resinosos. Meios aquosos. Lamelas.
  - Técnicas de montagem de lâminas
10. Identificação e resolução de erros durante a técnica histológica.
  - Durante a fixação, processamento e descalcificação.
  - Durante a inclusão e corte histológico.
  - Durante a coloração e montagem.

**Bibliografia recomendada**

1. Cook D. J. (2006) Cellular Pathology: An Introduction to Techniques and Applications, 2nd ed. UK: Scion Publishing, 2006. ISBN 1-904842-30-5
2. Kiernan J. A. (2003) Histological & Histochemical Methods – Theory & Practice, 4rd ed. London: Arnold ISBN 978-1-9048424-2-2
3. Freida L. Carson. Histotechnology: A Self-Instrumentation Text, 3rd Ed. ISBN-13: 978-0-89189-581-7; ISBN-10: 0-89189-581
4. Kennedy, Alexander (1977). Basic techniques in diagnostic histopathology. Churchill Livingstone : distributed in the U. S. A. by Longman, Edinburgh [Scot. ] ; New York; ISBN 978-0-443-01464-2
5. Kim Suvarna Christopher Layton John Bancroft - Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques 8th Edition

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

Metodologia expositiva, experimental, demonstrativa e "problem-based learning".

**Alternativas de avaliação**

1. Avaliação contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 20% (Exame prático individual.)
  - Relatório e Guiões - 10% (Relatório escrito individual.)
  - Prova Intercalar Escrita - 70% (Prova teórica com nota mínima de 8, 5 valores.)
2. Exame final - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100% (Nota mínima de 8, 5 na prova teórica.)

**Língua em que é ministrada**

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

**Validação Eletrónica**

Celso Tome dos Santos Lopes, Rossana Pilar Marcelino Correia	Maria José Gonçalves Alves	Antonio Jose Madeira Nogueira	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
20-11-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019