

CURSO DE GRADUAÇÃO: Biomedicina Diruno / Biomedicina Noturno / Farmácia / Química Medicinal

SÉRIE: 1 ^a -3 ^a / 2 ^a -4 ^a / 1 ^a -5 ^a / 1-5 ^a	SEMESTRE LETIVO DO ANO: () 1º SEMESTRE (X) 2º SEMESTRE () 1º e 2º SEMESTRES	ANO: 2018
---	---	---------------------

PLANO DE ENSINO DA DISCIPLINA

BLOCO I – IDENTIFICAÇÃO

Código da Disciplina:

Nome da Disciplina:

Dia(s) da semana

Horário(s) de aula

- **Enfoque:**

(1) () Obrigatória

(2) () Optativa (X) Eletiva () PDCI

(X) Concomitante com disciplina obrigatória:

Curso: Toxicologia Analítica

Série: 2^a

• **Observação:**

Número de Alunos por Disciplina:

BLOCO II - CARGA HORÁRIA DA DISCIPLINA

Teórica (horas):

Prática (horas):

Teórico-Prática (horas):

Carga Horária Total (horas):

EAD (horas):

Unidade Administrativa: Departamento

BLOCO III – RESPONSABILIDADE DO DOCENTE*

Docente regente da disciplina:	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-Prática
Sheila Bünecker Lecke	18 h	4 h 30 min	10 h 30 min
Docente (s) colaborador (es) na disciplina (aqueles que ministram, no mínimo, 20% da carga horária total da disciplina)	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-Prática
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
Docente (s) convidado (s) na Disciplina:	CH Teórica	CH Prática	CH Teórico-Prática
1.			
2.			

* Docentes efetivos e substitutos vinculados à UFCSPA

BLOCO IV – DESCRIÇÃO DO PLANO DE ENSINO

Ementa: Disciplina que aborda as bases da metrologia quanto ao conhecimento dos sistemas de unidades de todos os povos, bem como os aspectos analíticos que asseguram a exatidão e a precisão exigida no processo produtivo, procurando garantir a qualidade de produtos, serviços e ensaios.

Objetivo Geral: Fornecer subsídios técnicos aplicáveis à metrologia analítica, enfatizando sua importância para a prática segura e confiável das atividades laboratoriais.

Objetivos Específicos: Ao final da disciplina os alunos deverão estar aptos a:

- Familiarizar-se com a história da metrologia;
- Dominar os fundamentos da metrologia analítica;
- Instrumentar-se adequadamente em suas atividades laboratoriais;
- Manusear instrumentos de medição analítica;
- Identificar e controlar as variáveis metrológicas do processo laboratorial;
- Executar procedimentos de calibração de instrumentos de medição;
- Atualizar-se em relação à bibliografia específica da área e material de apoio para a plena execução das atividades laboratoriais.

Conteúdo Programático:

- Introdução à Metrologia;
- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO);
- Documentos do Sistema de Gestão da Qualidade Laboratorial;
- Sistemas de medida;
- Erros de medição analítica;
- Incerteza de medição;
 - o Incerteza de medição aplicada à vidraria de laboratório;
- Manuais e materiais de referência;

-
- Medidas de massa;
 - Medidas de volume;
 - o Manutenção e calibração interna de pipetas automáticas;
 - Medidas de temperatura;
 - Medidas de pH.

Procedimentos Didáticos:

- Aulas expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos áudio visuais (data-show e TV/DVD);
- Elaboração e disponibilização de esquemas e textos referentes às aulas para os alunos;
- Atividades semipresenciais (EaD), utilizando os recursos disponíveis via Moodle;
- Mediação das atividades semipresenciais;
- Discussão de normas, casos e/ou artigos científicos, de forma individual ou em grupo;
- Aula prática.

Atividades em Educação a Distância:

- Atividades de cunho teórico e/ou teórico-prático, utilizando os recursos disponíveis via Moodle;
- Pós testes para avaliação do aprendizado e registro de frequência.

Situações e Critérios de Avaliação:

Os alunos serão avaliados de forma progressiva e contínua de acordo com a participação nas diferentes atividades presenciais e semipresenciais propostas ao longo da disciplina. O conteúdo da disciplina será desenvolvido por tópicos, e a avaliação do conhecimento adquirido será feita através de avaliações parciais, presenciais e semipresenciais, individuais ou em grupos. Os alunos também poderão ser avaliados através de trabalhos teóricos, teórico-práticos e/ou práticos, individuais ou em grupos.

A nota final do aluno na disciplina será obtida pela média ponderada das notas acumuladas durante o semestre, sendo calculada da seguinte forma:

$$\text{Nota final} = (N1 + N2 + N3 + N4)/4$$

N1 = avaliação teórica; N2 = POP de equipamento; N3 = média das atividades em EaD; N4 = relatório de aula prática.

Será aprovado o aluno com frequência igual ou superior a 75% das aulas dadas e nota final igual ou superior a 7,00. Conforme o regimento da UFCSPA, o aluno que não obtiver essa média estará em exame*, que abrange toda a matéria desenvolvida durante o semestre.

*Poderá realizar o exame, o aluno com nota final igual ou superior a 4,00. Será aprovado aquele com média superior ou igual a 6,00, após aplicação da seguinte fórmula:

$$\text{Nota final após exame} = [(Nota final disciplina \times 0,6) + (Nota exame \times 0,4)]$$

Conforme o regimento da UFCSPA, caso o aluno não comparecer a alguma avaliação por motivo justificado, o mesmo deverá protocolar solicitação para recuperação da nota que a critério do professor poderá ser ou não recuperada. No caso de recuperação da nota: agendar-se-á com o aluno a forma, dia e horário da mesma.

Bibliografia Básica:

- HENRY, John B. **Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais**. 20. ed. Barueri: Manole, 2008. 1734 p. Tradução de: Clinical diagnosis and management by laboratory methods.

-
- MOREAU, Regina L. M.; SIQUEIRA, Maria Elisa P. B. **Toxicologia analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016-2017. 332 p.
 - SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 950 p. Tradução de: Skoog and West's fundamentals of analytical chemistry.

Bibliografia Complementar:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Requisitos para competência de laboratórios de ensaio e calibração**. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- BARKER, Kathy. **Na bancada: manual de iniciação científica em laboratórios de pesquisas biomédicas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 474 p. Tradução de: At the bench: a laboratory navigator.
- BURTIS, Carl A; ASHWOOD, Edward R; BRUNS, David E. **Tietz fundamentos da química clínica e diagnóstico molecular**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. Livro eletrônico.
- ESTRIDGE, Barbara H.; REYNOLDS, Anna P. **Técnicas básicas de laboratório clínico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 800 p. Tradução de: Basic clinical laboratory techniques.
- MOURA, Roberto de A. **Técnicas de laboratório**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2002. 511 p.

Outras Fontes:

- <http://www.abnt.org.br/>
- <http://www.inmetro.gov.br/>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- <http://www.periodicos.capes.gov.br/>
- <http://www.redemetrologica.com.br>

BLOCO V – CRONOGRAMA
Cronograma de Atividades para **DISCIPLINAS**

Data (dd/mm)	Dia da semana	Horário	Turma	Conteúdo da aula	Aula*	EaD**	Laboratório	Professor que ministra a aula e/ou Professor/Palestrante convidado
02/08	5ª	20:00 21:45	AB	AULA1: Apresentação da disciplina.	T	-	-	Sheila B. Lecke
09/08	5ª	20:00 21:45	AB	AULA2: Introdução à Metrologia.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
16/08	5ª	20:00 21:45	AB	AULA3: Documentos do Sistema de Gestão da Qualidade Laboratorial.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
23/08	5ª	20:00 21:45	AB	AULA4: Mediação aulas 2 e 3. POP equipamento (<i>instruções</i>).	TP	-	-	Sheila B. Lecke
30/08	5ª	20:00 21:45	AB	AULA5: Sistemas de medida.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
06/09	5ª	20:00 21:45	AB	AULA6: Mediação aula 5. Erros de medição analítica. Incerteza de medição.	TP	-	-	Sheila B. Lecke
13/09	5ª	20:00 21:45	AB	AULA7: Incerteza de medição.	T	-	-	Sheila B. Lecke
20/09	5ª	20:00 21:45	AB	FERIADO.				
27/09	5ª	20:00 21:45	AB	AULA8: Mostra de trabalhos de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFCSPA.				
29/09	Sábado	13:00 14:30	AB	AULA9: Incerteza de medição.	TP	EaD	-	Sheila B. Lecke
04/10	5ª	20:00 21:45	AB	AULA10: Mediação aula 9.	TP	-	-	Sheila B. Lecke
11/10	5ª	20:00 21:45	AB	AULA11: Avaliação teórica.	T	-	-	Sheila B. Lecke
18/10	5ª	20:00 21:45	AB	AULA12: Manuais e materiais de referência.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
25/10	5ª	20:00 21:45	AB	AULA13: Medidas de massa.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
01/11	5ª	20:00 21:45	AB	AULA14: Medidas de volume.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
			GRUPO 1	AULA14: Manutenção e calibração interna de pipetas.	P	-	214	
08/11	5ª	20:00 21:45	AB	AULA15: Medidas de temperatura.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
			GRUPO 2	AULA15: Manutenção e calibração interna de pipetas.	P	-	214	
15/11	5ª	20:00 21:45	AB	FERIADO.				
22/11	5ª	20:00 21:45	AB	AULA16: Medidas de pH.	T	EaD	-	Sheila B. Lecke
			GRUPO 3	AULA16: Manutenção e calibração interna de pipetas.	P	-	214	
24/11	Sábado	13:00 14:30	AB	AULA17: POP equipamento (<i>confecção & entrega</i>).	TP	EaD	-	Sheila B. Lecke
29/11	5ª	20:00 21:45	AB	AULA18: POP equipamento (<i>apresentação</i>).	TP	-	-	Sheila B. Lecke
06/12	5ª	20:00 21:45	AB	AULA19: POP equipamento (<i>apresentação</i>).	TP	-	-	Sheila B. Lecke
13/12	5ª	20:00 21:45	AB	AULA20: Exame.	T	-	-	Sheila B. Lecke

*Indicar como a aula será desenvolvida: Teórica (T), Prática (P) e/ou Teórico-Prática (TP)

**Assinalar se a aula será desenvolvida na modalidade de Educação a Distância (EaD)

Data de emissão: 13/6/2018

Professor Regente: Sheila Bünecker Lecke

Chefe do Departamento: Cristine Souza Goebel

Coordenador do Curso: Sandrine Comparsi Wagner* / Elizabeth de Carvalho Castro / Kellen

Cristhinia Borges de Souza / Tanira Alessandra Silveira Aguirre

*Análise e encaminhamento final ao DERCA.