



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE FARMÁCIA

82/9/09

6ºP

PLANO DE ENSINO
Ficha nº 1 (permanente)

Departamento de: **PATOLOGIA MÉDICA**
Setor de: **Ciências da Saúde**
Disciplina: **Bioquímica Clínica I**
Código: **MP008**
Natureza: **OBRIGATÓRIA (X) SEMESTRAL (X)** Número de Créditos: **03**
Carga Horária: **Semanal: Teóricas:02 Prática: 02 Total: 04 Semestral:60 horas**
Pré-Requisito:
Co-Requisito: **não existe**

EMENTA (Unidades Didáticas)

1. Introdução a Bioquímica Clínica
2. Espectrofotometria
3. Proteínas Plasmáticas
4. Carboidratos e Diabetes mellitus
5. Lípidos e Lipoproteínas
6. Enzimologia Clínica
7. Função Hepática
8. Função Cardíaca
9. Função Renal e 10. Princípios de automação

Validade: **a partir do ano letivo de 2000**

Professores:Geraldo Picheth

Professor Responsável: _____

Assinatura

Prof. Gilberto Antunes Sampaio
Chefe do Departamento
de Patologia Médica
UFPR – Matrícula 110434

Chefe do Departamento: _____

Assinatura

Coordenador do Curso: _____

Prof. Dr. Paulo Roberto Wunder
Assinatura
Coordenador do Curso de Farmácia
Matrícula 068420

Aprovado pelo CEPE: Resolução Nº 08/98 de 10/02/98.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

PLANO DE ENSINO

FICHA Nº 1 (permanente)

Departamento: **Patologia Médica**

Setor: **Ciências da Saúde**

Disciplina: **Bioquímica Clínica I**

Código: **MP008**

Natureza

☐

Anual

☒

Semestral

Carga Horária:

Teóricas: **30** q

Práticas: **30**

Estágio: **00**

Total: **60**

Créditos:

Pré-requisitos:

Co-requisitos:

Ementa: (Unidades Didáticas)

1. Introdução à Bioquímica Clínica; 2. Conceitos Fundamentais; 3. Proteínas Plasmáticas;
4. Carboidratos e *Diabetes mellitus*; 5. Lípidos e Lipoproteínas; 6. Enzimologia Clínica; 7. Função Hepática; 8. Função Cardíaca; 9. Função Renal e 10. Princípios de Automação.

Validade: a partir do primeiro semestre de 2000-04-17

Professores: Geraldo Picheth (responsável); Marileia Scartezini e Vânia M. Alcântara

Assinatura:



Prof. Geraldo Picheth (responsável)
Disciplina de Bioquímica Clínica I
Depto. Patologia Médica - UFPR

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

Visto
22/5/200
Prof. Gilberto Assunção Sampaio
Chefe do Departamento de Patologia Médica
Matrícula 110434

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (parte variável)

Disciplina: Bioquímica Clínica I

Código: MP008

Curso: Farmácia e Bioquímica (Habilitação em Análises Clínicas)

Professor responsável: Geraldo Picheth. Professoras: Marileia Scartezini, Vânia M. Alcântara

Programa (os itens de cada unidade didática)

1. Introdução à Bioquímica Clínica.

Caracterização da disciplina, sistema de avaliação e trabalhos a serem realizados. Cálculos de concentrações (molaridade) e diluições. Classificação dos reagentes. Água reagente: métodos de obtenção, controle e classificação. Lei de Beer: curva de calibração e fator de cálculo.

2. Conceitos fundamentais.

Estatística: conceitos de média, desvio padrão e coeficiente de variação. Valores de referência: conceitos, quando um resultado é "normal". Variabilidade biológica: conceito e aplicação clínica.

3. Proteínas plasmáticas.

Revisão: função e estrutura de aminoácidos e proteínas. Metabolismo das proteínas. Patologias que alteram as proteínas do plasma e a albumina. Eletroforese de proteínas: princípio e principais perfis eletroforéticos: gamopatias mono e policlonais. Quantificação e uso clínico de proteínas específicas no plasma e urina e Discussão de casos clínicos

4. Carboidratos & *Diabetes mellitus*.

Revisão: função, estrutura e absorção dos carboidratos. Metabolismo da glicose e cetogênese. Controle hormonal da homeostasia da glicose. *Diabetes mellitus*: definição, sinais clínicos e classificação; complicações agudas e crônicas do paciente com diabetes; Ensaios para o diagnóstico laboratorial do paciente com diabetes: glicemia de jejum, glicemia pós-sobrecarga, curva glicêmica, dosagem de insulina e peptídeo C. Ensaios laboratoriais para o controle do paciente com diabetes: Hemoglobina Glicada, Frutosamina, Microalbuminúria; Diabetes Renal e diabetes insípido: conceitos. Hipoglicemias: sintomas e diagnóstico laboratorial. Discussão de Casos Clínicos

5. Lípides & Lipoproteínas

Revisão: conceito e estrutura dos lípides e lipoproteínas. Lípides, lipoproteínas e outros fatores de risco para Doença Arterial Coronária. Metabolismo plasmático das lipoproteínas. Perfil lipídico (colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicérides): uso clínico e variabilidades pré-analítica e biológica. Apolipoproteínas (Apo AI, apo B e Lp(a)): uso diagnóstico. Discussão de Casos Clínicos

6. Enzimologia Clínica.

Revisão: definição e mecanismo de ação das enzimas. A medida da atividade enzimática: fatores alteram a velocidade de reações catalisadas por enzimas. Principais enzimas de uso diagnóstico: Fosfatases (ácida prostática e alcalina), Aminotransferases (AST e ALT), γ -GT, Amilase, Lipase, LD, CK total, CK-MB e isoformas de CK. Discussão de Casos Clínicos

CONFERE COM O ORIGINAL
GTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

7. Função Hepática

Revisão: estrutura e função hepática. Metabolismo da bilirrubina.. Principais patologias que alteram os níveis de bilirrubinas. Hepatites virais e cirrose: diagnóstico laboratorial. Discussão de Casos Clínicos.

8. Função Cardíaca

Revisão: estrutura e função cardíaca. Infarto agudo do miocárdio: fisiopatologia e marcadores laboratoriais: proteínas (mioglobina, troponinas cardíaca específicas) e perfis enzimáticos, isoenzimáticos. Discussão de Casos Clínicos.

9. Função Renal

Revisão: estrutura e funções do rim. Estrutura do néfron. Provas laboratoriais de rotina para avaliação renal: dosagens de Uréia, Creatinina e Clearance de Creatinina. Proteinúria: classificação e índice de seletividade. O rim exócrino: eritropoietina, renina e 1,25-(OH)₂-D₃. Ácido Úrico & Gota: metabolismo do ácido úrico e diagnóstico da gota. Discussão de Casos Clínicos

10. Princípios de Automação

Histórico da automação no laboratório clínico. Sistemas automatizados: classificação, terminologias e funcionamento. Critérios para a escolha de um sistema automatizado.

AULAS PRÁTICAS - CONTEÚDO

Nº	tópicos	Conteúdos (PRÁTICA)
01	Introdução	1.1 Segurança no Laboratório: obrigatório o uso de luvas e guarda-pó 1.2 Cálculos de molaridade e diluições: exercícios 1.3 Medidas de volume: pipetas de vidro e pipetas automáticas 1.4 Espectrofotometria e Lei de Beer: curva e fator de cálculo
02	Proteínas Totais & Albumina no soro	2.1 Princípio dos ensaios 2.2 Principais interferentes 2.3 Cálculos para obter a concentração
03	Proteínas Totais na urina	3.1 Princípios de turbidimetria e nefelometria; 3.2 Princípio das tiras reagentes 3.3 Cálculos para obter a concentração 3.4 Eletroforese de proteínas : análise dos principais perfis eletroforéticos.
04	Glicose no soro e urina	4.1 Métodos para dosagem de glicose em líquidos biológicos: hexoquinase U.V., glicose desidrogenase, glicose oxidase e métodos para substâncias redutoras. 4.2 Estabilizantes para glicólise 4.3 Principais interferências metodológicas 4.4 Cálculos para obter a concentração
05	Curva de calibração para a determinação de glicose	5.1 Preparo e desenvolvimento de curva de calibração; 5.2 Plot dos dados e determinação gráfica da linearidade 5.3 Exercícios sobre curva de calibração
06	Colesterol e Triglicérides	6.1 Princípios dos ensaios laboratoriais para determinação de colesterol total e triglicérides 6.2 Variáveis pré-analíticas para o perfil lipídico 6.3 Problemas com os padrões
07	HDL-c, LDL-c e Apolipoproteínas AI e B	7.1 Princípios dos ensaios laboratoriais para a determinação do colesterol nas frações HDL e LDL: precipitação seletiva e ensaios homogêneos; 7.2 Princípios para as determinações das apolipoproteínas AI e B 7.3 Equação de Friedewald e suas limitações

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

08	Enzimologia: cálculos para a medida da atividade	8.1 Fatores que afetam a velocidade de reações catalisadas por enzimas 8.2 Equações para o cálculo da atividade enzimática 8.3 Absortividade molar: caracterização e uso 8.4 Exercícios
09	Enzimas: métodos de ponto final	9.1 Medida da atividade enzimática por métodos de ponto final 9.2 Vantagens & desvantagens 9.3 Cálculos e exercícios
10	Enzimas: métodos cinéticos	10.1 Medida da atividade enzimática por métodos cinéticos 10.2 Vantagens & desvantagens 10.3 Cálculos e exercícios
11	Discussão de problemas práticos do dia-a-dia	11.1 Discussão de problemas relacionados aos ensaios de rotina no laboratório clínico
12	Avaliação	Avaliação do conteúdo prático.
13	Bilirrubinas e Ácido Úrico	13.1 Princípios metodológicos das determinações de bilirrubina e Ácido Úrico 13.2 Principais interferentes 13.3 Cuidados com as amostras biológicas
14	Uréia, Creatinina e Clearance de Creatinina	14.1 Princípios metodológicos para a determinação de Uréia e Creatinina no soro e na urina 14.2 Cálculo do clearance de creatinina 14.3 Exercícios
15	Hemoglobina Glicada & Microalbuminúria	15.1 Princípios para a determinação da hemoglobina glicada 15.2 Princípios para a determinação da microalbuminúria 15.3 Principais interferentes nos ensaios

Referências Bibliográficas

BIOQUÍMICA CLÍNICA

- ANDERSON, Shauna C. e COCKAYNE, Susan Clinical chemistry. Concepts and applications. Saunders:Philadelphia, 1993.
- BAUER, John D. Clinical laboratory methods. 9ed. Mosby:St. Louis, 1982.
- BREWSTER, Marge A.; TURLEY, Charles P. e WU, Alan H.B. Clinical chemistry self-assessment. 2 ed. AACC Press: Washington, 1995.
- BURTIS, Carl A. e ASHWOOD, Edward R. (ED.) Tietz textbook of clinical chemistry. 2 ed. Saunders:Philadelphia, 1994.
- CAMPBELL, June M. & CAMPBELL, Joe B. Matemática de Laboratório. Aplicações médicas e biológicas. 3 ed., Roca: São Paulo, 1986
- GORNALL, Allan G. (ED.) Applied biochemistry of clinical disorders. Harper & Row:Virginia, 1980.
- HENRY, John B. (ED.) Clinical diagnosis and management by laboratory methods. 19 ed. Saunders:Philadelphia, 1996.
- HENRY, Richard J.; CANNON, Donald C. e WINKELMAN, J.W. Química clínica. Principios y técnicas. 2 ed. Editorial Jims:Barcelona, 1980.
- ISSELBACHER, Kurt J. *et al.* (ED.) Harrison's principles of internal medicine. 13 ed. McGraw-Hill:New York, 1994
- KAPLAN, Alex; JACK, Rhona; OPHEIM, Kent E.; TOIVOLA, Bert e LYON, Andrew W. Clinical chemistry. Interpretation and techniques. 4 ed. Williams & Wilkins:Baltimore, 1995.
- KAPLAN, Lawrence A. e PESCE, Amadeo J. Clinical chemistry. Theory, analysis, correlation. 3 ed. Mosby: St. Louis, 1996.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

MARKS, Dawn B.; MARKS, Allan D. e SMITH, Colleen M. Basic Medical Biochemistry. A clinical Approach. Williams & Wilkins: Baltimore, 1996.

MARSHALL, William J. e BANGERT, Stephen K. (ED.) Clinical Biochemistry. Metabolic and clinical aspects. Churchill Livingstone: New York, 1995.

MARTINEZ, Tania L.R. Condutas clínicas nas dislipidemias. Health: Belo Horizonte, 1997.

MAYNE, Philip D. Clinical chemistry in diagnosis and treatment. 6 ed. Edward Arnold: London, 1994.

McCLATCHEY, Kenneth D. (ED.) Clinical laboratory medicine. Williams & Wilkins: Baltimore, 1994.

MONTGOMERY, Rex; CONWAY, Thomas W. e SPECTOR, Arthur A. Biochemistry. A case-oriented approach. 5 ed. Mosby: St. Louis, 1990.

QUINTÃO, Eder. Colesterol e aterosclerose. Qualitymark: Rio de Janeiro, 1992.

RASKOVA, Jana; SHEA, Stephen M.; SKVARA, Frederick C. e MIKHAIL, Nagy H. Laboratory Medicine Case Book. An introduction to clinical reasoning. Appleton & Lange: Stamford, 1997.

RIFAI, Nader.; WARNIK, G. Russel. e DOMINICZAK, Marek H. Handbook of lipoprotein testing. AACC Press: Washington, 1997.

SONNENWIRTH, Alex C. e JARETT, Leonard Gradwohl's clinical laboratory methods and diagnosis. 8 ed. Mosby: St. Louis, 1980.

SMITH, Lloyd H. e THIER, Samuel O. (ED.) Fisiopatologia. - Os princípios biológicos da doença. 2 ed. Panamericana, 1990.

STEIN, Jay H. (ED.) Internal medicine. 4 ed. Mosby: St. Louis, 1994.

STRUFALDI, Bruno & NOGUEIRA, Durval M. Enzimologia Clínica. McWill Editores: São Paulo, 1983.

TIETZ, Norbert W. Fundamentals of clinical chemistry. 3 ed. Saunders: Philadelphia, 1987.

TIETZ, Norbert W. (ED.) Clinical guide to laboratory testes. 3 ed. Saunders: Philadelphia, 1995.

TIETZ, Norbert W.; CONN, Rex B. e PRUDEN, Elizabeth L. (ED.) Applied laboratory medicine. Saunders: Philadelphia, 1992.

VALTIN, Heinz e SCHAFER, James A. Renal function. 3 ed. Little, Brown and Company: Boston, 1995.

WALMSLEY, R.N. e WHITE, G.H. A guide to diagnostic clinical chemistry. Blackwell: London, 1994.

WARD, Kory M.; LEHMANN, Craig A. e LEIKEN, Alan M. Clinical laboratory instrumentation and automation. Principles, applications, and selection. Saunders: Philadelphia, 1994.

BIOQUÍMICA BÁSICA:

LEHNINGER, Albert L.; NELSON, David L. e COX, Michael. Principles of biochemistry. 2 ed. Worth Publishers: New York, 1993.

ST. ER, Lubert Biochemistry. 3 ed. Freeman: New York, 1988.

DAWN, J David Biochemistry. Neil Patterson: Burlington, 1989.

GARRETT, Reginald M. e GRISHAM, Charles M. Biochemi. 2 ed. Saunders College Publishing: Fort Worth, 1999.

DEVLIN, Thomas M. Textbook of Biochemistry with clinical correlations. 4 ed. Wiley-Liss: New York, 1997.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

GUMPORT, Richard; JONAS, Ana; MINTEL, Richard; RHODES, Carl e KOEPPE, Roger E. Student's companion to stryer's biochemistry. Freeman: New York, 1990. – exercícios e problemas para estudar bioquímica, utilizando o livro "Stryer" como *textbook*.

CHAMPE, Pamela C. e HARVEY, Richard A. Lippincott's illustrated reviews: biochemistry. 2 ed. Lippincott: Philadelphia, 1994.

Internet:

SITE DA DISCIPLINA NA INTERNET

<http://zerbini.subsede.ufpr.br/~bioc> : site em Bioquímica Clínica da UFPR

<http://www.westgard.com>

<http://www.nccls.org> e <http://www.nccls.org/isotc212.htm>

<http://www.aacc.org>

Assinatura:



Prof. Geraldo Picheth
Disciplina de Bioquímica Clínica I
Depto. Patologia Médica - UFPR

Obs: em anexo estão encontram-se os programas teórico e práticos da Disciplina de Bioquímica Clínica I em sua revisão de janeiro de 2000.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313



PROGRAMA DA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA I [MP008]

Revisão: Janeiro 2000

Teórica = 30 h + Prática = 30 h → total = 60 horas/aula

Nº	tópicos	Conteúdos (TEÓRICO)	Nº aulas	Referências Bibliográficas
01	Introdução	1.1 Caracterização da disciplina, sistema de avaliação e trabalhos a serem realizados 1.2 Cálculos de concentrações (molaridade) e diluições; 1.3 Classificação dos reagentes; 1.4 Água reagente: métodos de obtenção, controle e classificação; 1.5 Lei de Beer: curva de calibração e fator de cálculo	02	BURRIS, Carl A. e ASHWOOD, Edward R. (ED.) <u>Tietz textbook of clinical chemistry</u> . 3 ed. Saunders:Philadelphia, 1999. [Livro texto adotado e recomendado pela Disciplina]
02	Conceitos fundamentais	2.1 Estatística: média, desvio padrão e coeficiente de variação; 2.2 Valores de referência: quando um resultado é "normal"; 2.3 Variabilidade Biológica: conceito e aplicação clínica	02	ANDERSON, Shonna C. e COCKAYNE, Susan <u>Clinical chemistry. Concepts and applications</u> . Saunders:Philadelphia, 1993.
03	Proteínas Plasmáticas	3.1 Revisão: função e estrutura de aminoácidos e proteínas; 3.2 Metabolismo das proteínas 3.3 Patologias que alteram as proteínas do plasma e a albumina; 3.4 Eletroforese de proteínas: princípio e principais perfis eletroforéticos: gamopatias mono e policlonais; 3.5 Quantificação e uso clínico de proteínas específicas no plasma e urina e 3.6 Discussão de casos clínicos	04	HENRY, John B. (ED.) <u>Clinical diagnosis and management by laboratory methods</u> . 19ed. Saunders:Philad. 1996. KAPLAN, Alex; JACI Rhona; OPHEIM, Kent E.; TOIVOLA, Leena e LYON, Andrew W. <u>Clinical chemistry: Interpretation and techniques</u> . 4 ed. Williams & Wilkins: Baltimore, 1991
04	Carboidratos & Diabetes mellitus	4.1 Revisão: função, estrutura e absorção dos carboidratos; 4.2 Metabolismo da glicose e cetogênese 4.3 Controle hormonal da homeostasia da glicose; 4.4 <i>Diabetes mellitus</i> : definição, sinais clínicos e classificação; complicações agudas e crônicas do paciente com diabetes; 4.5 Ensaio para o diagnóstico laboratorial do paciente com diabetes: glicemia de jejum, glicemia pós-sobrecarga, curva glicêmica, dosagem de insulina e peptídeo C; 4.6 Ensaio laboratoriais para o controle do paciente com diabetes: Hemoglobina Glicada, Frutoseamina, Microalbuminúria; 4.7 Diabetes Renal e diabetes insípido: conceitos 4.8 Hipoglicemias: sintomas e diagnóstico laboratorial 4.9 Discussão de Casos Clínicos	04	KAPLAN, Lawrence A. e PESCE, Amadeo J. <u>Química clínica. Técnicas de laboratório - Fisiopatologia - Métodos de análises. Teoria, análise y correlación</u> . Panamericana: Buenos Aires, 1986.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

05	Lípides & Lipoproteínas	5.1 Revisão: conceito e estrutura dos lípides e lipoproteínas; 5.2 Lípides, lipoproteínas e outros fatores de risco para Doença Arterial Coronária; 5.3 Metabolismo plasmático das lipoproteínas; 5.4 Perfil lipídico (colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicérides): uso clínico e variabilidades pré-analítica e biológica; 5.5 Apolipoproteínas (Apo AI, apo B e Lp(a)): uso diagnóstico 5.6 Discussão de Casos Clínicos	04	TITETZ, Norbert W. <u>Fundamentals of clinical chemistry</u>. 3 ed. Saunders: Philadelphia, 1987. TITETZ, Norbert W.; CONN, Rex B. e PRUDEN, Elizabeth L. (ED.) <u>Applied laboratory medicine</u>. Saunders: Philadelphia, 1992.
06	Enzimologia Clínica	6.1 Revisão: definição e mecanismo de ação das enzimas; 6.2 A medida da atividade enzimática: fatores alteram a velocidade de reações catalisadas por enzimas; 6.3 Principais enzimas de uso diagnóstico: Fosfatases (ácida prostática e alcalina), Aminotransferases (AST e ALT), γ-GT, Anilase, Lipase, LD, CK total, CK-MB e isoformas de CK; 6.4 Discussão de Casos Clínicos	04	TITETZ, Norbert W. <u>Clinical Guide to Laboratory Tests</u>, 3 ed Saunders: Philadelphia, 1995.
07	Função Hepática	7.1 Revisão: estrutura e função hepática; 7.2 Metabolismo da bilirrubina; 7.3 Principais patologias que alteram os níveis de bilirrubinas 7.4 Hepatites virais e cirrose: diagnóstico laboratorial; 7.5 Discussão de Casos Clínicos	02	RIFAI, Nader.; WARNIK, G. Russel. e DOMINICZAK, Marek H. <u>Handbook of lipoprotein testing</u>. AACC Press: Washington, 1997.
08	Função Cardíaca	8.1 Revisão: estrutura e função cardíaca; 8.2 Infarto agudo do miocárdio: fisiopatologia e marcadores laboratoriais: proteínas (mioglobina, troponinas cardíaca específicas) e perfis enzimáticos, isoenzimáticos 8.3 Discussão de Casos Clínicos	02	MARSHALL, William J e BANGERT, Stephen K. <u>Clinical Biochemistry. Metabolic and clinical aspects</u>. Churchill Livingstone: New York, 1995.
09	Função Renal	9.1 Revisão: estrutura e funções do rim; 9.2 Estrutura do néfron 9.3 Provas laboratoriais de rotina para avaliação renal: dosagens de Uréia, Creatinina e Clearance de Creatinina; 9.4 Proteinúria: classificação e índice de seletividade; 9.5 O rim exócrino: eritropoietina, renina e $1,25-(OH)_2-D_3$. 9.6 Ácido Úrico & Gota: metabolismo do ácido úrico e diagnóstico da gota; 9.7 Discussão de Casos Clínicos	04	BAVNES, J. e DOMINICZAK, Marek H. <u>Medical Biochemistry</u>. Mosby: Barcelona, 1999. MARTINEZ, Tania L.R. <u>Consultas clínicas nas dislipidemias</u>. Healt. Horizonte, 1997.
10	Princípios de automação	10.1 Histórico da automação no laboratório clínico; 10.2 Sistemas automatizados: classificação, terminologias e funcionamento; 10.3 Critérios para a escolha de um sistema automatizado	02	BISHOP, Michael L.; LOUBEN-ENGELKIRK, Janet L. e FODY, Edward P. <u>Clinical Chemistry. Principles, Procedures, Correlations</u>. 3 ed. Springfield: Philadelphia, 1996.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Joey Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313

PROGRAMA DA DISCIPLINA DE BIOQUÍMICA CLÍNICA I [MP008]

Revisão: Janeiro 2000

Teórica = 30 h + Prática = 30 h → total = 60 horas/aula

Nº	tópicos	Conteúdos (PRÁTICA)	Nº aulas	Referências Bibliográficas
01	Introdução	1.5 Segurança no Laboratório: obrigatório o uso de luvas e guarda-pó 1.6 Cálculos de molaridade e diluições: exercícios 1.7 Medidas de volume: pipetas de vidro e pipetas automáticas 1.8 Espectrofotometria e Lei de Beer: curva e fator de cálculo	02	BURTIS, Carl A. e ASHWOOD, Edward R. (ED.) <u>Tietz textbook of clinical chemistry</u> . 3 ed. Saunders:Philadelphia, 1999. [Livro texto adotado e recomendado pela Disciplina]
02	Proteínas Totais & Albumina no soro	2.1 Princípio dos ensaios 2.2 Principais interferentes 2.3 Cálculos para obter a concentração	02	HENRY, Richard J.; CANNON, Donald C. e WINKELMAN, J.W. <u>Química clínica. Princípios y técnicas</u> . 2 ed. Editorial Jims:Barcelona, 1980.
03	Proteínas Totais na urina	3.1 Princípios de turbidimetria e nefelometria; 3.2 Princípio das tiras reagentes 3.3 Cálculos para obter a concentração 3.4 Eletroforese de proteínas : análise dos principais perfis eletroforéticos.	02	KAPLAN, Lawrence A. e PESCE, Amadeo J. <u>Clinical chemistry. Theory, analysis, correlation</u> . 3 ed. Mosby: St. Louis, 1996.
04	Glicose no soro e urina	4.1 Métodos para dosagem de glicose em líquidos biológicos: hexoquinase U.V., glicose desidrogenase, glicose oxidase e métodos para substâncias redutoras. 4.2 Estabilizantes para glicólise 4.3 Principais interferências metodológicas 4.4 Cálculos para obter a concentração	02	SONNENWIRTH, Alex C. e JARETT, Leonard <u>Gradwohl's clinical laboratory methods and diagnosis</u> . 8 ed. Mosby:St. Louis, 1980.
05	Curva de calibração para a determinação de glicose	5.1 Preparo e desenvolvimento de curva de calibração; 5.2 <i>Plot</i> dos dados e determinação gráfica da linearidade 5.3 Exercícios sobre curva de calibração	02	WARD, Kory M.; EHMANN, Craig A. e LEIKEN, Allen M. <u>Clinical laboratory instrumentation and automation Principles, applications, and selection</u> . Saunders:Philadelphia, 1994.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106312

06	Coolesterol e Triglicérides	6.1 Princípios dos ensaios laboratoriais para determinação de coolesterol total e triglicérides 6.2 Variáveis pré-analíticas para o perfil lipídico 6.3 Problemas com os padrões	02	BAUER, John D. <u>Clinical laboratory methods</u> . 9ed. Mosby.St. Louis, 1982. CAMPBELL, June M. & CAMPBELL, Joe B. <u>Matemática de Laboratório. Aplicações médicas e biológicas</u> . 3 ed., Roca: São Paulo, 1986 STRUFALDI, Bruno & NOGUEIRA, Durval M. <u>Enzimologia Clínica</u> . McWill Editores: São Paulo, 1983. Documentos do NCCLS (National Com(standards and guidelines): http://www.ncsls.org APOSTILAS DA DISCIPLINA
07	HDL-c, LDL-c e Apolipoproteínas AI e B	7.1 Princípios dos ensaios laboratoriais para a determinação do coolesterol nas frações HDL e LDL: precipitação seletiva e ensaios homogêneos; 7.2 Princípios para as determinações das apolipoproteínas AI e B 7.3 Equação de Friedewald e suas limitações	02	
08	Enzimologia: cálculos para a medida da atividade	8.1 Fatores que afetam a velocidade de reações catalisadas por enzimas 8.2 Equações para o cálculo da atividade enzimática 8.3 Absortividade molar: caracterização e uso 8.4 Exercícios	02	
09	Enzimas: métodos de ponto final	9.1 Medida da atividade enzimática por métodos de ponto final 9.2 Vantagens & desvantagens 9.3 Cálculos e exercícios	02	
10	Enzimas: métodos cinéticos	10.1 Medida da atividade enzimática por métodos cinéticos 10.2 Vantagens & desvantagens 10.3 Cálculos e exercícios	02	
11	Discussão de problemas práticos do dia-a-dia	11.1 Discussão de problemas relacionados aos ensaios de rotina no laboratório clínico	02	
12	Avaliação	Avaliação do conteúdo prático.	02	
13	Bilirrubinas e Ácido Úrico	13.1 Princípios metodológicos das determinações de bilirrubina e Ácido Úrico 13.2 Principais interferentes 13.3 Cuidados com as amostras biológicas	02	
14	Uréia, Creatinina e Clearance de Creatinina	14.1 Princípios metodológicos para a determinação de Uréia e Creatinina no soro e na urina 14.2 Cálculo do clearance de creatinina 14.3 Exercícios	02	
15	Hemoglobina Glicada & Microalbuminúria	15.1 Princípios para a determinação da hemoglobina glicada 15.2 Princípios para a determinação da microalbuminúria 15.3 Principais interferentes nos ensaios	02	

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 31 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do Curso
de Farmácia - UFPR
Matr. 106313