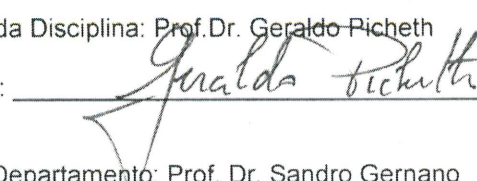
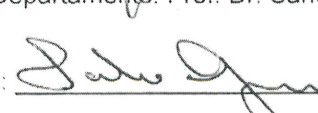


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Departamento de Análises Clínicas



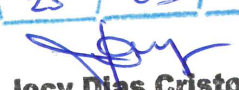
FICHA Nº 1 (permanente)

Disciplina: Bioquímica Clínica I		Código: MAC008
Natureza: (X) obrigatória	Semestral (X)	
Pré-requisito:	Co-requisito: não	
Modalidade: (X) Presencial		
C.H. Total (Semestral): 60 horas		
PD: 02 horas; LB:02 horas C.H. Total Semanal: 04 horas		
EMENTA (Unidades Didáticas) 1. Introdução à Bioquímica Clínica 2. Espectrofotometria – Lei de Beer 3. Proteínas Plasmáticas 4. Carboidratos e Diabetes mellitus 5. Lípidos e lipoproteínas 6. Enzimologia Clínica 7. Função Hepática 8. Função Cardíaca 9. Função Renal 10. Princípios de automação no laboratório clínico		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS) Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. Elsevier Saunders: St Louis, 5 ed. 2012. Bishop, ML, Fody, EP, Larry E. Schoeff, LE. Clinical Chemistry: Techniques, Principles, Correlations. 6ed. Lippincott, 2013. Nelson, DL, Cox, MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 5ed. Worth: New York, 2008.		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos) BURTIS, Carl A. Tietz fundamentos de química clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Henry, JB. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais, 21 ed, 2013.		
Professor da Disciplina: Prof. Dr. Geraldo Picheth		
Assinatura: 	Prof. Dr. Geraldo Picheth UFPR Mat. 109649	
Chefe de Departamento: Prof. Dr. Sandro Germano		
Assinatura: 	Prof. Dr. Sandro Germano Chefe do Departamento de Análises Clínicas Setor de Ciências da Saúde da UFPR Siape nº 1957503	

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES – Estágio OR - Orientada

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25


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

FICHA Nº 2 (variável)

Disciplina: Bioquímica Clínica I		Código: MAC008
Natureza: (X) obrigatória	Semestral (X)	
Pré-requisito:	Co-requisito: não	
Modalidade: (X) Presencial		
C.H. Total (Semestral): 60 horas		
PD: 02 horas	LB: 02 horas	C.H. Total Semanal: 04 horas
EMENTA (Unidades Didáticas) 1. Introdução à Bioquímica Clínica; 2. Espectrofotometria – Lei de Beer, 3. Proteínas Plasmáticas; 4. Carboidratos e <i>Diabetes mellitus</i>; 5. Lípidos e lipoproteínas; 6. Enzimologia Clínica; 7. Função Hepática; 8. Função Cardíaca; 9. Função Renal e 10. Princípios de automação no laboratório clínico.		

PROGRAMA

Bioquímica Clínica – TEÓRICA

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

2. Espectrofotometria – Lei de Beer.

Lei de Beer: conceito, equações, curva de calibração e fator de cálculo. Conceito e cálculo do coeficiente de extensão molar. Gráficos e análise de reta de regressão. Operação de espectrofotômetro.

3. Proteínas plasmáticas.

Revisão: função e estrutura de aminoácidos e proteínas. Síntese de proteínas. Bioquímica Clínica: Patologias que alteram as proteínas do plasma e a albumina. Eletroforese de proteínas: princípio e principais perfis eletroforéticos: gamopatias mono e policlonais. Metodologia de quantificação e uso diagnóstico 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. Bioquímica Clínica: Diagnóstico laboratorial das deficiências de dissacaridases. *Diabetes mellitus*: definição, sinais e sintomas, classificação; complicações agudas e crônicas do paciente com diabetes. Ensaio para o diagnóstico laboratorial do paciente com diabetes: glicemia de jejum, glicemia pós-sobrecarga, curva glicêmica, dosagem de insulina e peptídeo C. Ensaio laboratorial para o controle do paciente com diabetes: Hemoglobina Glicada, Frutossamina, 1,5-anidroglicitol, Microalbuminúria; Diabetes Renal e diabetes insípido: conceitos. Hipoglicemias: sintomas e diagnóstico laboratorial. Discussão de Casos Clínicos

5. Lípidos & Lipoproteínas

Revisão: conceito, estrutura e metabolismo dos lípidos e lipoproteínas. Bioquímica Clínica:

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

Jocy Dias Cristo
Secretário da Coordenação do
Curso de Farmácia - UFPR
Matrícula 106343

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 diagnóstico e variabilidades pré-analítica e biológica. Apolipoproteínas (Apo A1, apo B e Lp(a)): uso diagnóstico. Consensos nacionais e internacionais sobre o laboratório nas dislipidemias. Discussão de Casos Clínicos

6. Enzimologia Clínica.

Revisão: definição e mecanismo de ação das enzimas. Bioquímica Clínica: a medida da atividade enzimática: fatores alteram a velocidade de reações catalisadas por enzimas e cálculos associados ao processo. Quantificação de enzimas por massa. 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.

7. Função Hepática

Revisão: estrutura e função hepática. Metabolismo da bilirrubina. Bioquímica Clínica: principais patologias que alteram a concentração sérica de bilirrubina. Perfil enzimático para dano hepatocelular, colestase e uso crônico de álcool. Hepatites virais e cirrose: diagnóstico laboratorial. Discussão de Casos Clínicos.

8. Função Cardíaca

Revisão: estrutura e função cardíaca. Bioquímica Clínica: patofisiologia do infarto agudo do miocárdio; biomarcadores laboratoriais para IAM: 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. Bioquímica Clínica: provas laboratoriais para avaliação renal: dosagens de Uréia, Creatinina e Clearance de Creatinina. Proteinúria: classificação e índice de seletividade. O rim exócrino: eritropoietina, renina e $1,25-(OH)_2-D_3$. 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. Automação da fase pré-analítica e analítica. Sistemas de informação e interfaceamento para o laboratório.

Bioquímica Clínica – PRÁTICA

- 1. 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.
- 2. Proteínas Totais & Albumina no soro.** 2.1 Princípio dos ensaios; 2.2 Principais interferentes; 2.3 Cálculos para obter a concentração;
- 3. 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.
- 4. 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
- 5. Curva de calibração.** 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.
- 6. Colesterol e Triglicérides** 6.1 Princípios dos ensaios laboratoriais para determinação de

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

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

colesterol total e triglicérides; 6.2 Variáveis pré-analíticas para o perfil lipídico; 6.3 Métodos de referência e calibração dos ensaios.

7. 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.

8. 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

9. 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. Automação em bioquímica. Programação e características de analisadores automáticos

12. Discussão de casos clínicos. 12.1 problemas práticos do dia-a-dia; 12.1 discussão de problemas relacionados à metodologia e a fase pré-analítica do laboratório clínico.

OBJETIVO GERAL

Capacitar e qualificar o discente a planejar, executar, obter resultados laboratoriais para diagnóstico e interpretar as fases pré-analítica, analítica e pós-analítica de ensaios de laboratório de rotina do setor de Bioquímica Clínica dentro de preceitos éticos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Realizar ensaios laboratoriais de rotina do preparo do paciente e coleta do espécime diagnóstico com eficiência e qualidade, com competência de avaliar e implementar novos ensaios, compartilhar com a equipe multidisciplinar os aspectos laboratoriais técnicos como interferências analíticas e medicamentosas, bem como a interpretação diagnóstica dos ensaios.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida mediante aulas expositivo-dialogadas quando serão apresentados os conteúdos curriculares teóricos e através de atividades de laboratório. Serão utilizados os seguintes recursos: quadro de giz, notebook e projetor multimídia, insumos de laboratório e softwares específicos. A pesquisa na internet, em sítios recomendados, compõe os procedimentos didáticos.

PLANO DE ENSINO FICHA Nº 2 (variável)

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Deve ser apresentado aos alunos no primeiro dia de aula, contendo, pelo menos:

Sistema de Avaliação: a disciplina contará com três (03) avaliações: duas abordando conteúdos teóricos e uma (01) abordando conteúdos práticos (teórica da prática + execução de ensaios + exercícios em sala de aula + apresentação e discussão de casos clínicos).

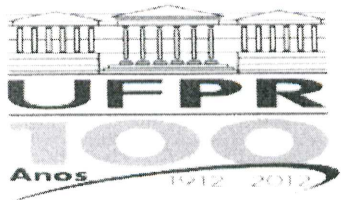
Tipo de Avaliação: avaliação discursiva, avaliação múltipla escolha, análises de casos clínicos e cálculos associados à temática apresentada.

Sistema de aprovação: média aritmética das três avaliações.

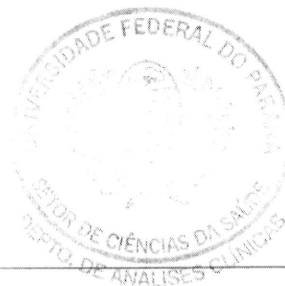
Calendário de provas: datas, horários e conteúdos das avaliações serão apresentados na primeira semana de aula.

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Departamento de Análises Clínicas



BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. Elsevier Saunders: St Louis, 5 ed. 2012.
Bishop, ML, Fody, EP, Larry E. Schoeff, LE. Clinical Chemistry: Techniques, Principles, Correlations. 6ed. Lippincott, 2013.
Nelson, DL, Cox, MM. Lehninger Principles of Biochemistry. 5ed. Worth: New York, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 títulos)

BURTIS, Carl A. Tietz fundamentos de química clínica. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
Henry, JB. Diagnósticos Clínicos e Tratamento por Métodos Laboratoriais, 21 ed, 2013.

Professor da Disciplina: Prof. Dr. Geraldo Picheth

Assinatura: _____

Prof. Dr. Geraldo Picheth
UFPR Mat. 109649

Chefe de Departamento: Prof. Dr. Sandro Germano

Assinatura: _____

Prof. Dr. Sandro Germano
Chefe do Departamento de Análises Clínicas
Setor de Ciências da Saúde da UFPR
Siape nº 1957503

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB – Laboratório CP – Campo ES –
Estágio OR - Orientada

CONFERE COM O ORIGINAL
CTBA 25 / 03 / 25

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