



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CA31QB	Cálculo 1	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
4	0	4	0	0	60
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo

Ao final do semestre o aluno deverá estar apto a:

- Trabalhar com números reais, sistema cartesiano ortogonal, funções de uma variável, limites, derivada e suas aplicações, mostrando conhecer os conceitos e técnicas empregadas na resolução de problemas relacionados à química.
- Escrever de forma clara e objetiva seu raciocínio na solução de problemas inerentes ao conteúdo trabalhado.

Ementa

Sistema de números reais. Função real de uma variável real. Limites. Continuidade. Derivadas. Taxa de variação. Aplicações. Máximos e mínimos. Antiderivadas.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Sistema de Números Reais	Apresentação dos conjuntos numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.



Ordem	Ementa	Conteúdo
		Operações entre números Reais. Valor absoluto. Intervalos. Desigualdades. Sistema Cartesiano Ortogonal.
2	Funções Reais de uma Variável Real	Definição de função. Tipos de funções: polinomial, racional, algébrica, transcendentais. Domínio e Imagem. Gráficos de funções. Simetria: função par e função ímpar. Funções crescentes e decrescentes. Combinação, composição e inversão de funções. Funções logarítmicas. Funções exponenciais. Funções trigonométricas.
3	Limite e Continuidade	Definição de limites. Comportamento gráfico de funções. Cálculo de limites de funções. Limites laterais. Limites infinitos. Limites no infinito. Continuidade de uma função em um ponto. Continuidade de uma função em um intervalo.
4	Derivada e Aplicações	Definição de derivadas. Interpretação geométrica. Derivação implícita. Teoremas de derivação de funções polinomiais, algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Derivadas de ordem superior. Derivada como inclinação da reta tangente. Derivada como taxa de variação instantânea. Utilizar a fórmula de Taylor na resolução de problemas. Máximos e mínimos de funções. Antiderivadas.

Bibliografia Básica

- STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 2 v. ISBN 8522106606 (v.1).
- THOMAS, George Brinton. **Cálculo de George B. Thomas**. 11. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison-Wesley, c2009. 2 v. ISBN 9788588639317 (v.1).
- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 2 v. ISBN 8560031634 (v.1).

Bibliografia Complementar

- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2003-2006. 3 v. ISBN 9878521613701 (v.1).
- HOFFMANN, Laurence D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, c1990. 2 v. ISBN 8521605862 (Obra complet)

Bibliografia Complementar

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 8521612591 (v.1).

SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo, SP: Makron, 1994. 2 v. ISBN 8534603081 (v.1).

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo, SP: HARBRA, c1994. 2 v. ISBN 8529400941 (v.1).

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Cadastrado, Aprovado	Divanete Maria Bitdinger De Oliveira	15/12/2016	Santos Richard Wieller Sanguino Bejarano	18/12/2016

14/02/2020

14:37





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CO31QB	Comunicação Oral E Escrita	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	0	2	0	0	30
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					



Objetivo

Proporcionar aos acadêmicos do Curso de Bacharelado em Química subsídios que possibilitem a aquisição de conhecimentos teórico-práticos em comunicação oral e escrita para o desenvolvimento da prática profissional e para o exercício da cidadania.

Ementa

Fundamentos da Comunicação para Conversação e Apresentação em Público. Técnicas e Estratégias de Comunicação Oral. Planejamento e Elaboração de Reuniões e Seminários. Gêneros discursivos acadêmicos: expressão oral e escrita.

Soluções e Problemas de Comunicação Empresarial/Institucional. Redação Empresarial/Institucional: Memorando, Curriculum Vitae, Relatório. Emprego da Norma Culta em Trabalhos Técnicos.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Fundamentos da Comunicação para Conversação e Apresentação em Público.	Linguagem e Comunicação: - Processo e Elementos da Comunicação; - Linguagem,

Ordem	Ementa	Conteúdo
		Língua e Fala; - Funções da Linguagem; - Níveis da Linguagem; - Sentidos da Linguagem; - Gêneros orais e escritos; - Orientações sobre como falar e se apresentar em público; - Comunicação eficaz: argumentação e persuasão.
2	Técnicas e Estratégias de Comunicação Oral.	Palestras técnicas e Oratória: - Desenvolvimento e habilidades da expressão oral; - Técnicas para falar em público; - Noções de oratória; - Escolha e qualidade da pesquisa; - Organização e apresentação de palestra técnica; - Organização e apresentação de discurso; - Estruturação: introdução, desenvolvimento e conclusão; - Comportamento: postura, imagem pessoal, entonação, vivacidade, dinamismo; - Recursos para a apresentação oral: material didático, confecção e uso.
3	Planejamento e Elaboração de Reuniões e Seminários.	Procedimentos para a realização de reuniões e seminários: - Planejamento, organização e participação em reuniões; - Elaboração de Ata; - Arquivamento de documentos.
4	Gêneros discursivos acadêmicos: expressão oral e escrita	Artigo de opinião; Artigo científico; Trabalho de conclusão de curso: linguagem e organização.
5	Soluções e Problemas de Comunicação Empresarial/Institucional.	Organização institucional/empresarial - Locutor, interlocutor, meio/mensagem, meio/código, meio/referência, informação, codificação e decodificação; - Técnicas de comunicação empresarial/institucional.
6	Redação Empresarial/Institucional: Memorando, Curriculum Vitae, Relatório.	Leitura, análise e elaboração de textos acadêmicos, argumentativos e institucionais - Consideração sobre a concepção de texto e sua constituição; - Fatores de textualidade; - Produção textual acadêmica: Resumo, Resenha, Relatório Sintético; - Correspondência



Ordem	Ementa	Conteúdo
		Empresarial/Institucional: Memorial Descritivo; Memorando, Relatório, Curriculum Vitae.
7	Emprego da Norma Culta em Trabalhos Técnicos.	Uso da norma padrão da língua portuguesa em textos diversos: - Coerência e coesão; - Concordância verbal e nominal; - Regência verbal e nominal; - Acentuação gráfica; - Pontuação; - Emprego adequado dos pronomes na comunicação.

Bibliografia Básica
INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto : curso prático de leitura e redação . 6. ed. São Paulo: Scipione, c1999. 312 p. ISBN 8526233432.
ABREU, Antônio Suárez. Curso de redação . 12. ed. São Paulo: Ática, 1998. 168 p. (Básica universitária) ISBN 9788508091386.
MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental : de acordo com as atuais normas da ABNT. 26. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 560p. ISBN 9788522446605

Bibliografia Complementar
KUPSTAS, Márcia et al. Ciência e tecnologia em debate . São Paulo, SP: Moderna, 1998. 144 p. (Coleção debate na escola) ISBN 85-16-01962-4.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico : procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1992. 214 p. ISBN 8522408599.
ABREU, Antônio Suárez. A arte de argumentar : gerenciando razão e emoção. 13. ed. Cotia, SP: Ateliê, 2009. 143 p. ISBN 9788585851811.
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão (Autor). Para entender o texto : leitura e redação. 17. ed. São Paulo, SP: Ática, 2007. 431 p. ISBN 9788508108664.
GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna : aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 20. ed. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Getúlio Vargas, 2001. 539 p. ISBN 852250296X.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Plano de ensino para aprovação	Pedro Paulo Pereira	20/11/2015	Pedro Paulo Pereira	31/03/2016

14/02/2020





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
ES31QB	Estatística	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
3	0	3	0	0	45
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo		
Proporcionar ao aluno ferramentas e técnicas para o desenvolvimento e legalização da pesquisas. Dar condições necessárias para a tomada das decisões.		
Ementa		
Noções de probabilidade e estatística descritiva. Variáveis aleatórias e regionalizadas. Amostragem. Análise de regressão e correlação. Análise de variância. Teste de significância.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Estatística descritiva	Medidas de tendência central: moda, mediana, quartis, percentis, média. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, desigualdade de Tchebychev, variação da média. Medidas de forma: momentos, distorção,



Ordem	Ementa	Conteúdo
		curtose. Representações Gráficas
2	Noções de probabilidade	Probabilidade em eventos simples. Probabilidade em eventos múltiplos. Teorema de Bayes.
3	Varáveis aleatórias e regionalizadas	Distribuição discreta de probabilidades: distribuição binomial, distribuição de Pascal, distribuição de Poisson, distribuição hipergeométrica, Lei de Benford. Distribuição contínua de probabilidades: distribuição normal, aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal, teoremas a respeito das médias amostrais, distribuição t de Student-Fisher, distribuição do qui-quadrado, distribuição F de Snedecor.
4	Amostragem	Amostragem probabilística: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerados. Amostragem não-probabilística: inacessibilidade de toda a população, a esmo, materiais contínuos.
5	Análise de regressão e correlação	Correlação linear: distribuições bivariadas, covariância e coeficiente de correlação, inferência sobre o coeficiente de correlação. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados, resíduos e variâncias, intervalos de confiança para a variável dependente. Regressão linear múltipla: resíduos e variâncias, coeficientes de determinação e correlação, intervalos de confiança para a variável independente. Regressão polinomial e não-linear.
6	Análise de variância	Análise de variância de um fator, com efeitos fixos; teste de igualdade das variâncias, comparação de médias, ANOVA para um fator com efeitos aleatórios. Análise da variância para dois fatores: experimentos fatoriais, ANOVA para dois fatores com uma observação por célula, para três fatores com uma

Ordem	Ementa	Conteúdo
		observação por célula.
7	Testes de significância	Estimadores e intervalos de confiança: parâmetros e estimadores, intervalos de confiança, cálculo do tamanho da amostra. Inferência estatística: teste de hipóteses, inferências sobre populações normais, populações não-normais, populações de Poisson, populações binomiais, análise de frequências e teste qui-quadrado, comparação de duas amostras.
8	Estatística descritiva	Medidas de tendência central: moda, mediana, quartis, percentis, média. Medidas de dispersão: amplitude, desvio médio, variância, desvio padrão, desigualdade de Tchebychev, variação da média. Medidas de forma: momentos, distorção, curtose. Representações Gráficas
9	Noções de probabilidade	Probabilidade em eventos simples. Probabilidade em eventos múltiplos. Teorema de Bayes.
10	Varáveis aleatórias e regionalizadas	Distribuição discreta de probabilidades: distribuição binomial, distribuição de Pascal, distribuição de Poisson, distribuição hipergeométrica, Lei de Benford. Distribuição contínua de probabilidades: distribuição normal, aproximação da distribuição binomial pela distribuição normal, teoremas a respeito das médias amostrais, distribuição t de Student-Fisher, distribuição do qui-quadrado, distribuição F de Snedecor.
11	Amostragem	Amostragem probabilística: aleatória simples, sistemática, estratificada, por conglomerados. Amostragem não-probabilística: inacessibilidade de toda a população, a esmo, materiais contínuos.
12	Análise de regressão e correlação	Correlação linear: distribuições bivariadas, covariância e coeficiente de correlação,



Ordem	Ementa	Conteúdo
		inferência sobre o coeficiente de correlação. Regressão linear simples: método dos mínimos quadrados, resíduos e variâncias, intervalos de confiança para a variável dependente. Regressão linear múltipla: resíduos e variâncias, coeficientes de determinação e correlação, intervalos de confiança para a variável independente. Regressão polinomial e não-linear.
13	Análise de variância	Análise de variância de um fator, com efeitos fixos: teste de igualdade das variâncias, comparação de médias, ANOVA para um fator com efeitos aleatórios. Análise da variância para dois fatores: experimentos fatoriais, ANOVA para dois fatores com uma observação por célula, para três fatores com uma observação por célula.
14	Testes de significância	Estimadores e intervalos de confiança: parâmetros e estimadores, intervalos de confiança, cálculo do tamanho da amostra. Inferência estatística: teste de hipóteses, inferências sobre populações normais, populações não-normais, populações de Poisson, populações binomiais, análise de frequências e teste qui-quadrado, comparação de duas amostras.

Bibliografia Básica

- NAVIDI, William. **Probabilidade e estatística para ciências exatas**. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, Bookman, 2012. xii, 604 p. ISBN 9788580550733.
- MEYER, Paul L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1969. 391 p.
- DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística**: para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, c2006. xiii, 692 p. ISBN 9788522104598.
- SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo, SP: Makron, c1994. xv, 643 p. (Coleção Schaum). ISBN 8534601208.

Bibliografia Complementar

- HOEL, Paul Gerhard. **Estatística elementar**. São Paulo: Atlas, c1977. 430 p.
- JAMES, Barry R. **Probabilidade**: um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 1981. 292 p. (Projeto Euclides).

Bibliografia Complementar

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. xx, 548 p. ISBN 9788502207998.

PETERNELLI, Luiz Alexandre; MELLO, Márcio Pupin de. **Conhecendo o R: uma visão estatística**. Viçosa: UFV, 2007. 181p. (Cadernos didáticos ;118) ISBN 9788572693011

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. xvi, 523 p. ISBN 9788521619024.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 3 ed. rev. Florianópolis: UFSC, 1999. 283 p. (Didática Didática) ISBN 8532800106.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	plano para aprovação	Pedro Paulo Pereira	19/11/2015	Pedro Paulo Pereira	31/03/2016

14/02/2020

14:38





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
FS31QB	Filosofia	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
3	0	3	0	0	45
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de identificar as principais correntes de pensamento filosófico, sobretudo idealismo e materialismo, bem como identificar como se dá o processo de construção do conhecimento e alguns conceitos relacionados à filosofia: racionalidade, ética, política, ciência, técnica e sociedade.

Competências (capacidades, potencialidades)

- Desenvolver a linguagem de modo a apropriar-se das formas de comunicação e representação;
- Compreender os fenômenos e processos históricos e o seu encadeamento com a produção de pensamento que lhe é própria;
- Apreender os modos como o pensamento se constitui historicamente;
- Capacidade de separar, analisar e relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para elaborar argumentação consistente;
- Construir propostas solidárias, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural;

Habilidades (desempenhos, saber fazer)

- Identificar os encadeamentos, a lei, a estrutura que está (ou não está) nos discursos;
- Exercitar a leitura filosófica de textos, não necessariamente filosóficos;
- Identificar e construir conceitos;
- Elaborar propostas de intervenção sobre problemáticas propostas, mostrando respeito à diversidade de pontos de vista culturais, sociais, políticos, científicos e outros.
- Construir argumentação consistente para defender seu ponto de vista;
- Confrontar interpretações diversas de situações ou fatos de natureza técnico-científica,



artístico-cultural ou do cotidiano, comparando diferentes pontos de vista, identificando os pressupostos de cada interpretação e analisando a validade dos argumentos utilizados;
- Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.

Ementa

O processo de construção do conhecimento. Relações entre ciência, técnica e tecnologia. Relações entre as ciências da natureza e as ciências da sociedade. Ética na ciência. O padrão tecnológico dominante na relação com a diversidade social e tecnológica.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	O processo de construção do conhecimento.	A Filosofia e outros modos de conhecer. A especificidade da Filosofia. O homem e a natureza: a produção da cultura. O trabalho e a auto-produção do homem.
2	O idealismo, o materialismo e o positivismo.	O problema fundamental da Filosofia. O idealismo, o materialismo, o agnosticismo. O método metafísico e o método dialético. A ideologia e o materialismo histórico dialético. O positivismo. Ciência desinteressada e utilitarismo. O mito da neutralidade e objetividade. Ideologia cientificista. A civilização tecnológica.

Bibliografia Básica

ENGELS, F. A Origem da Família, da Propriedade Privada e do Estado. Rio de Janeiro, Editorial Vitória Ltda, 1964.

ENGELS, F. O Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem. Neue Zeit, 1896.

POLITZER, G. Princípios Fundamentais de Filosofia. Curitiba, Hemus, 1970.

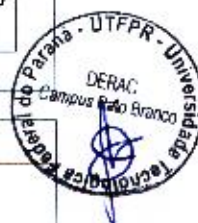
COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**: ser, saber e fazer. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 1996. 320 p. ISBN 85 02 01217 7

CHAUÍ, Marilena de Sousa. **Convite à filosofia**. 13. ed. São Paulo, SP: Ática, 2003. 424 p. ISBN 85 08 08935 X.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Moderna, 2009. 479 p. ISBN 9788516063924.

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2007. 436 p. ISBN 8586435988.

Bibliografia Complementar



Bibliografia Complementar	
SÁTIRO, Angélica; WUENSCH, Ana Miriam. Pensando melhor: iniciação ao filosofar. 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2003. 368 p. ISBN 8502044583.	
NEQUETE, Lenine. Filosofia e história: uma introdução a história da filosofia. São Paulo: Sulina, 1972. 137 p	
CUNHA, José Auri. Filosofia: iniciação à investigação filosófica . São Paulo: Atual, 1992. 326 p. ISBN 8570564643	
CORDI, Cassiano. Para filosofar. 5. ed. São Paulo: Scipione, c2007. 328 p. ISBN 9788526267053 (PR).	
SEVERINO, Antônio Joaquim. Filosofia. São Paulo, SP: Cortez, 1994. 211 p. (2. grau. Série formação geral Coleção magistério 2º. grau.). ISBN 85-249-0410 0.	

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Cdastrado em 09/10/2015.	Edival Sebastiao Teixeira	09/10/2015	Patricia Teixeira Marques	07/04/2017

14/02/2020





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
QI31QB	Química Geral	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
6	2	8	0	0	120
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					



Objetivo

Adquirir e consolidar conceitos fundamentais da química, com base na relação teoria-prática e tendo como referência a construção desta ciência de acordo com sua evolução histórica.

Ementa

Segurança em laboratório e toxicologia. Equipamento básico e operações comuns em laboratório. Propriedades dos materiais e substâncias. Gases ideais. Leis fundamentais da estequiometria e Teoria atômico-molecular clássica. Quantidades em química. Tabela periódica. Eletroquímica e teoria iônica de Arrhenius. Estrutura atômica. Espectros e átomo quântico. Noções de mecânica-ondulatória. Ligações químicas. Propriedades e ligações em sólidos e líquidos. Reações e equilíbrio químico.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	1 Propriedades dos materiais e substâncias.	1 Medidas, exatidão e precisão; 2 - Os materiais e suas propriedades: extensivas e intensivas; 3 Misturas e

Ordem	Ementa	Conteúdo
		substâncias puras: critérios de pureza; 4 - Idéia de matéria constituída por elementos;
2	2 Gases ideais	1 Energia e Temperatura; volume e pressão; 2 - Transformações isotérmicas, isobáricas e equação geral dos gases; 3 - Volume padrão dos gases; 4 Equação de estado dos gases perfeitos; 5 Pressões parciais e coleta de gases sobre água; 6 Noções sobre a teoria cinética dos gases;
3	3 Leis fundamentais da estequiometria e Teoria atômico-molecular clássica.	1 Leis ponderais fundamentais da estequiometria; 2 Teorias atômica clássica, massas equivalentes e atômicas; 3 Leis estequiométricas de combinação dos volumes; 4 Hipóteses de Berzélius e de Avogadro/Canizzaro e suas implicações
4	4 Quantidades em Química.	1 Unidade padrão em química; 2 Determinação de fórmulas das substâncias; 3 Fórmulas desenvolvidas ou estruturais; 4 Equações químicas: método das tentativas e algébrico; 5 Reagentes em solução líquida e unidade de concentração; 6 Energia Térmica envolvida nas reações Químicas;
5	5 Tabela periódica.	1 Organização dos elementos químicos; 2 A descoberta da lei grandiosa e suas consequências; 3 Os espectros dos elementos e o sistema periódico; 4 A tabela periódica sob a forma desdobrada.
6	6 Eletroquímica e teoria iônica de Arrhenius	1 Os primórdios da eletricidade; 2 Pilhas e eletrólises Leis de Faraday; 3 A teoria da dissociação eletrolítica de Arrhenius; 4 Descarga elétrica através de gases; 5 Os raios catódicos, caracterização do elétron e os raios positivos; 6 Modelo atômico de Thomson; 7 O espectrômetro de massa;
7	7 Estrutura atômica.	1 Os raios X, a fluorescência e a radioatividade; 2 O núcleo



Ordem	Ementa	Conteúdo
		atômico, o raio e a carga nucleares; 3 Estabilidade dos elétrons no modelo atômico de Rutherford. 4 Isótopos; 5 Massa atômica, número de massa e escala unificada das massas atômicas; 6 Defeito de massa e energia de ligação. 7 Conceito atualizado de quantidade de matéria (mol) e determinação do número de Avogadro.
8	8 Espectros e átomo quântico.	1 A natureza dualística corpuscular-ondulatória da radiação eletromagnética; 2 Efeitos quânticos; 3 O espectro do hidrogênio; 5 O modelo atômico de Bohr; 6 Os números atômicos e a lei de Moseley; 7 O modelo atômico de Bohr-Sommerfeld; 8 O modelo atômico vetorial; 9 Configuração eletrônica dos átomos; 10 Configurações eletrônicas e tabela periódica; 11 - Energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividades;
9	9 Ligações químicas.	1 As idéias de Kossel e a estabilidade eletrônica regra do octeto; 2 Estabilidade em cátions sem octeto; 3 Ligações, coordenação e propriedades das substâncias iônicas; 4 Lewis e as ligações covalentes; 5 Caso particular da ligação covalente e ressonância ou mesomeria; 6 Geometria molecular; 7 Substâncias covalentes e substâncias moleculares; 8 Polaridade nas ligações, caráter iônico das ligações e moléculas polares e apolares; 9 Ligações secundárias: Keeson, Debye e London; 10 Ligações metálicas: estrutura e propriedades;
10	10 Propriedades e ligações em sólidos e líquidos.	1 Propriedades dos sólidos; 2 - Evidências da estrutura cristalina em sólidos; 3 Propriedades e ligação nos líquidos. Mecanismos de dissolução. 4 Equilíbrio e pressão de vapor; 5 Superaquecimento.

Ordem	Ementa	Conteúdo
11	11 Reações e equilíbrio químico	1- Tipos de reações químicas; 2 Reversibilidade de uma reação química; 3 Fatores que afetam a posição de equilíbrio; 4 Equilíbrio iônico da água; 5 Potencial hidrogeniônico de uma solução pH; 6 Produto de solubilidade.
12	12 Noções de mecânica-ondulatória.	1 O princípio da incerteza de Heisenberg; 2 De Broglie e a imagem mecânico-ondulatória do elétron; 3 A equação de Schrödinger e suas consequências; 4 Orbitais atômicos; 5 - Teoria da ligação pela valência e hibridização de orbitais;
13	13 Atividades experimentais	 1- Operações comuns em laboratórios de química: aferição de aparelhagem volumétrica, medidas de volumes de líquidos. Utilização de balanças mecânicas 2- Combate a incêndios 3 e 4- Fenômenos físicos químicos. 5- Densidade dos sólidos e líquidos 6- Leis de combinação química. 7- Caracterização dos gases 8- Estequiometria envolvendo gases. 9 e 10- Preparação de soluções. 11- Pilhas 12- Eletrolise em meio aquoso 13- Ensaio de chama 14- Polaridade e solubilidade 15- Comportamento ácido-base em solução aquosa. 16- Determinação de pH 17- Caracterização da concentração de ácidos e bases em produtos comerciais

Bibliografia Básica

- BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1986. 2 v. ISBN 85-216-0429-7 (obra completa).
- ROZENBERG, Israel Mordka. **Química geral**. São Paulo: E. Blücher, 2002. xxiii, 676 p. ISBN 85-212-0304-7.
- RUSSELL, John Blair. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, c1982. xvii, 897 p.

Bibliografia Complementar

- MAHAN, Bruce H. **Química: um curso universitário**. São Paulo, SP: E. Blücher, 1970. 654 p.
- EBBING, Darrell D.. **Química geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998. 2 v. ISBN 85-216-1127-7
- MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rollic I. **Química: um curso universitário**. São Paulo, SP: E. Blücher, c1995. xxi, 582 p. ISBN 9788521200369.

Bibliografia Complementar

MAHAN, Bruce H. **Química**: um curso universitário . 2. ed. rev. São Paulo, SP: E. Blücher, 1972. 654 p.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. **Química & reações químicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 2 v. ISBN 85-216-1134-X (v. 1)

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	REVISADO, OK!	Pedro Paulo Pereira	31/07/2015	Pedro Paulo Pereira	31/07/2015

14/02/2020





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
MT33QB	Metodologia Da Pesquisa	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária

AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	0	2	0	0	30

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.



Objetivo

Oportunizar aos acadêmicos a reflexão crítica do processo de construção da ciência a partir de seus pressupostos teórico-filosóficos visando fundamentar as atividades de elaboração de trabalhos acadêmicos e inserção crítica na prática social.

Ementa

Fundamentos da metodologia científica. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos. Métodos e técnicas de pesquisa. A comunicação entre orientadores/orientandos. O pré-projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa. O experimento. A comunicação científica. A organização do texto científico (normas ABNT).

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Fundamentos de metodologia científica. Métodos e técnicas de pesquisa. O experimento.	Diferentes formas de conhecimento do mundo. Método e metodologia científica. Caracterização dos métodos dedutivo, indutivo; hipotético dedutivo e dialético. Abordagens

Ordem	Ementa	Conteúdo
		qualitativa e quantitativa da pesquisa.
2	A comunicação entre orientadores e orientandos. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos.	Diferentes tipos de trabalho acadêmico, com ênfase em artigo científico, relatório de pesquisa e TCC. Apresentação gráfica de trabalhos acadêmicos.
3	O pré-projeto de pesquisa. O projeto de pesquisa.	A fase exploratória da pesquisa. Elaboração do projeto de pesquisa: delimitação e formulação do problema, formulação de hipóteses, definição dos objetivos, justificativas, referencial teórico, metodologia. Execução do projeto: fase de campo, organização e análise de dados.
4	A comunicação científica. A organização do texto científico (normas ABNT).	Elaboração de relatórios científicos. A importância da atenção às normas dos veículos de divulgação visados. Redação de artigo científico de acordo com as normas técnicas vigentes.



Bibliografia Básica

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Normas para apresentação de documentos científicos**. Curitiba: UFPR, 2000-2002. 10 v. (Série normas para apresentação de trabalhos científicos) ISBN 85-7335-038-5 (v. 1).

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2007. 436 p. ISBN 8586435988.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2001. 219 p. ISBN 85-224-2991-X.

Bibliografia Complementar

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cortez, 2007. 304 p. ISBN 9788524913112.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Moderna, 2009. 479 p. ISBN 9788516063924.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2003. 164 p. ISBN 85-249-0444-5

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2009. 92 p. ISBN 9788524909528.

MOROZ, Melania. **O processo de pesquisa**: iniciação. Brasília: Plano Editorial, 2002. 108 p. : (Série Pesquisa em Educação2) ISBN 85-85946-32-6

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
---	---------------------	--------	------	-----------	------

1	Finalizado 15/12/2015.	em	Edival Sebastiao Teixeira	15/12/2015	Patricia Teixeira Marques	20/04/2017
---	---------------------------	----	---------------------------------	------------	------------------------------	------------

14/02/2020

14:39





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
QI32QB	Química Inorgânica 1	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
4	0	4	0	0	60
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					



Objetivo		
Descrever e identificar os elementos da tabela periódica, suas características, propriedades e aplicações.		
Ementa		
Soluções. Ácidos e bases. Teoria da ligação de valência. Ocorrência, propriedades e métodos de obtenção e aplicações dos Metais e Não-Metais. Estudo da configuração eletrônica. Descrição da química dos metais. Formação de ligas de metais de transição. Descrição da química dos não metais e gases nobres. Introdução a química de coordenação.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Ácidos e bases	Ácidos e bases de Arrhenius; - Ácidos e bases de Brønsted e Lowry; Ácidos e bases segundo Lewis;

Ordem	Ementa	Conteúdo
2	Soluções	Misturas e tipos de soluções. Quantidades relativas soluto/solvente em soluções; Limites na solubilidade entre substâncias; Mecanismos de dissolução; Dissociação e associação: reações iônicas.
3	Teoria da ligação de valência. Estudo da configuração eletrônica.	- A forma das moléculas e dos íons; - O modelo VSEPR; - ligação sigma e pi; - hibridização dos orbitais; - Configuração eletrônica;
4	Ocorrência, propriedades e métodos de obtenção e aplicações dos Metais e Não-Metais.	- Elementos do grupo dos metais representativos - Elementos do grupo dos não metais. - Elementos do grupo dos metalóides. - Elementos do grupo dos metais de transição
5	Elementos Representativos Descrição da química dos metais. Descrição da química dos não metais e gases nobres.	- Propriedades, características e aplicações dos elementos dos: Grupo 1 Grupo 2 Grupo 13 Grupo 14 Grupo 15 Grupo 16 Grupo 17 Grupo 18
6	Metais de Transição Formação de ligas de metais de transição.	-Propriedades, características e aplicações dos elementos do: Grupo 3 Grupo 4
7	Metais de Transição Formação de ligas de metais de transição.	-Propriedades, características e aplicações dos elementos do: Grupo 3 Grupo 4 Grupo 5 Grupo 6 Grupo 7 Grupo 8, 9, 10 Grupo 11 Grupo 12 Formação de ligas
8	Introdução a Química de Coordenação	Composição das espécies coordenadas. Geometria de complexos. Nomenclatura. Números de oxidação.
9	APS	Pesquisa e descrição de um roteiro experimental para ser realizado em 02 aulas com conteúdo relacionado a qualquer item que esteja contemplado na ementa da disciplina de química Inorgânica 1.

Bibliografia Básica

LEE, J.D. (John David). **Química inorgânica não tão concisa**. São Paulo, SP: Blucher, 1999. xiii, 527 p. ISBN 8521201761.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1986. 2 v. ISBN 85-216-0429-7 (obra completa).

Bibliografia Básica

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química inorgânica**. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. vi, 847 p. ISBN 9788577801992.

Bibliografia Complementar

MAHAN, Bruce H.; MYERS, Rolie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo, SP: E. Blücher, c1995. xxi, 582 p. ISBN 9788521200369.

FARIAS, Robson Fernandes de. **Práticas de química inorgânica**. Campinas, SP: Átomo, c2004. 103 p. : ISBN 858758569X

RUSSELL, John Blair. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, c1982. xvii, 897 p.

EBBING, Darrell D.. **Química geral**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998. 2 v. ISBN 85-216-1127-7

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. **Química & reações químicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 2 v. ISBN 85-216-1134-X (v. 1)

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	plano para aprovação	Pedro Paulo Pereira	19/11/2015	Pedro Paulo Pereira	22/03/2016

14/02/2020





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CA32QB	Cálculo 2	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
4	0	4	0	0	60

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.



Objetivo

Geral: A disciplina visa fornecer ao aluno uma base teórico-prática sólida na teoria do cálculo de várias variáveis que possibilite sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia, além de desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações problemas que dependam destes conceitos em seu curso e em sua vida profissional.

Específico: Ao término do curso de Cálculo 2 o aluno deverá ser capaz de identificar funções de várias variáveis, compreender os conceitos de diferenciabilidade, calcular integrais múltiplas e resolver "aplicações" relacionadas ao conteúdo da disciplina.

Ementa

Integral indefinida. Métodos de integração. Integral definida. Aplicações da integral definida. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Aplicação. Integral dupla. Integral tripla.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Integrais indefinidas	Definições. Primitiva. Integrais

Ordem	Ementa	Conteúdo
		indefinidas de funções de uma variável.
2	Métodos de integração	Integração por substituição; integração por partes; integração de funções trigonométricas; integração de funções racionais por frações parciais; integrais impróprias.
3	Integrais definidas e aplicações	Coordenadas polares; comprimento de arco de uma curva plana e área.
4	Funções de várias variáveis	Definição; domínio; imagem; esboço de gráficos de superfícies; limite, continuidade;
5	Diferenciabilidade e aplicações	Derivadas parciais: definição, interpretação geométrica, cálculo das derivadas parciais, derivadas parciais de função composta, derivadas parciais de função implícita, derivadas parciais sucessivas; diferencial; Jacobiano; aplicações das derivadas parciais; máximos e mínimos de funções de duas variáveis; máximos e mínimos condicionados (multiplicadores de Lagrange).
6	Integrais Múltiplas	Integral dupla: definição; propriedades; cálculo da integral dupla; transformação de variáveis (coordenadas polares); aplicações da integral dupla em cálculo de áreas; volumes; centro de massa e momento de inércia. Integral Tripla: definição; propriedades; cálculo da integral tripla; transformação de variáveis (coordenadas cilíndricas e esféricas); aplicações da integral tripla em cálculo de volumes, centro de massa e momento de inércia.

Bibliografia Básica

- STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN 8522112584 (v.1).
- LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo, SP: HARBRA, c1994. 2 v. ISBN 8529400941(v.1).
- ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 2 v. ISBN 8560031634 (v.1).

Bibliografia Complementar	
LARSON, Roland E..	Cálculo com geometria analítica . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c1998 v. ISBN 85-216-1108-0
ÁVILA, Geraldo.	Cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1995. 3 v. ISBN 85-216-1043-2 (v.2).
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz.	Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001 2002. 4 v. ISBN 8521612591 (v.1).
HOFFMANN, Laurence D.	Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 2.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1990. 2 v. ISBN 8521601670.
SWOKOWSKI, Earl William.	Cálculo com geometria analítica . 2. ed. São Paulo, SP: Makron, 1994. 2 v. ISBN 8534603081 (v.1).

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Aprovação Plano de Ensino	Pedro Paulo Pereira	29/03/2016	Pedro Paulo Pereira	31/03/2016

14/02/2020

14:38





Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
AL32QB	Álgebra Linear	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária

AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
4	0	4	0	0	60

- AT: Atividades Teóricas (aulas semanais).
- AP: Atividades Práticas (aulas semanais).
- ANP: Atividades não presenciais (horas no período).
- APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período).
- APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT).
- Total: carga horária total da disciplina em horas.

Objetivo

Definir matrizes. Dar exemplos de matrizes especiais. Resolver operações aritméticas e algébricas com matrizes. Resolver sistemas lineares. Discutir existência de soluções de sistemas lineares. Calcular determinantes e matrizes inversas. Definir espaços vetoriais. Dar exemplos de espaços vetoriais de dimensão finita. Compreender os resultados principais sobre base e dimensão de espaços vetoriais. Conceituar dependência e independência linear. Calcular autovalores e autovetores. Resolver problemas envolvendo vetores. Definir Transformações lineares. Exemplificar transformações lineares. Compreender os principais resultados sobre transformações lineares. Definir produto interno em espaço vetorial. Resolver problemas em espaços com produto interno.

Ementa

Matrizes. Sistemas lineares. Vetores. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Operadores Lineares.

Conteúdo Programático

Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Matrizes	Introdução e definições. Tipos especiais de matrizes. Operações



Ordem	Ementa	Conteúdo
		com matrizes.
2	Sistemas lineares	Introdução e definições. Sistemas e matrizes. Forma escada. Soluções de equações lineares.
3	Vetores	Definição. Representação. Operações com vetores. Vetores em R^2 . Igualdade. Operações. Vetor definido por dois pontos. Produto escalar. Ângulo entre dois vetores. Paralelismo e ortogonalidade de dois vetores. Vetores em R^3 . Produto interno. Módulo de um vetor. Ângulo entre dois vetores. Vetores Ortogonais. Conjunto ortogonal de vetores.
4	Espaços vetoriais	Vetores no plano e no espaço. Espaços vetoriais de dimensão finita e exemplos de dimensão infinita. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base de um espaço vetorial. Mudança de base.
5	Transformações lineares	Transformações do plano no plano. Conceitos e teoremas. Aplicações lineares e matrizes. Aplicações.
6	Operadores Lineares	Diagonalização de operadores. Base de autovetores. Polinômio minimal. Diagonalização simultânea de dois operadores. Forma de Jordan. Tipos especiais de operadores lineares. Operadores autoadjuntos e ortogonais.

Bibliografia Básica

- BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harper, c1984. 411 p. ISBN 8529402022.
- LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c1999. xv, 504 p. ISBN 8521611560.
- SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear**. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson Learning, 2007. x, 287 p. ISBN 9788522105847.

Bibliografia Complementar

- STRANG, Gilbert. **Linear algebra and its applications**. 4th. ed. Belmont: Thomson Brooks/Cole, 2006. viii, 487 p. ISBN 0030105676.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; RORRES, Chris (Autor). **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012. 768 p. ISBN 978-85-407-0169-4.

CARVALHO, João Pitombeira de. **Álgebra linear**: introdução. Rio de Janeiro, RJ: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1979. xvii, 176 p.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear**: teoria e problemas. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Makron, 1994. xxii, 647 p. (Coleção Schaum). ISBN 85 346-0197-6.

NOBLE, Ben; DANIEL, James W. **Álgebra linear aplicada**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Prentice Hall do Brasil, c1986. 378 p. ISBN 8570540221.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Aprovação Plano de Ensino	Pedro Paulo Pereira	23/11/2015	Pedro Paulo Pereira	31/03/2016

14/02/2020

