



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
12CoIN – COORDENAÇÃO DE INGRESSO

**NORMAS COMPLEMENTARES DE TRANSFERÊNCIA EXTERNA
FACULTATIVA/2013**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PROCESSOS METALÚRGICOS

1. CURSOS E VAGAS OFERECIDAS

Cursos de Graduação da UEZO, com duração e vagas disponibilizadas:

CURSO	DURAÇÃO	VAGAS	
		1º SEM	2º SEM
Tecnologia em Processos Metalúrgicos (Graduação Tecnológica)	6 semestres	10	10

2. QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DOS CURSOS

Poderá se inscrever neste processo seletivo de transferência externa o candidato que estiver matriculado nos seguintes cursos:

Tecnologia em Processos Metalúrgicos	Tecnologia em Processos Metalúrgicos, Tecnologia em Materiais, Engenharia Metalúrgica, Engenharia de Materiais, Engenharia de Mina.
--------------------------------------	---

3. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS COM APROVAÇÃO NA INSTITUIÇÃO DE ORIGEM

O candidato deverá ter cursado com aprovação, no curso de origem, as seguintes disciplinas:

Tecnologia em Processos Metalúrgicos	1 Física I (60h) 2 Cálculo I (80h) 3 Química Geral (60 h)
--------------------------------------	---

4. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO PROCESSO DE SELEÇÃO

Os candidatos com inscrição deferida serão submetidos a um exame de seleção de caráter eliminatório, composto por uma prova escrita, de caráter objetivo, de acordo com as ementas contidas nesta norma, com duração máxima de 4 (quatro) horas.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
12CoIN – COORDENAÇÃO DE INGRESSO

4.1. PROVA DE SELEÇÃO

DATA	LOCAL	HORÁRIO
23/11/2013	UEZO – CAMPO GRANDE	De 9h às 13h

4.2. TABELA DE CONTEÚDOS

CONTEÚDO BÁSICO	Nº DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Física	10	2,0
CONTEÚDO ESPECÍFICO	Nº DE QUESTÕES	TOTAL DE PONTOS
Cálculo I	10	4,0
Química Geral	10	4,0
Total	30	10

4.3. NOTA DE CORTE

CONTEÚDO BÁSICO	NOTA DE CORTE
Física	1,0
CONTEÚDO ESPECÍFICO	NOTA DE CORTE
Cálculo I	2,0
Química Geral	2,0

4.4. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

Tecnologia em Processos Metalúrgicos	1 Maior nota na prova de Cálculo I 2 Maior nota na prova de Física 3 Maior nota na prova de Química Geral 4 Maior Idade
--------------------------------------	--

4.5. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS E BIBLIOGRAFIA

CÁLCULO I EMENTA Limites de funções de uma variável: continuidade, Teorema do Valor Intermediário e Teorema do Valor Médio, limites infinitos e no infinito, assíntotas. Derivada: quociente de Newton, derivada e diferencial, regra da cadeia, derivada da função inversa, aplicações. Integral definida: partições de intervalos, Somas de Riemann, Integral de Riemann e propriedades, Teorema do valor médio para integrais, Teorema Fundamental de Cálculo. Integral indefinida: propriedades e métodos de integração. Derivadas Parciais: diferenciabilidade, regra das cadeias, derivadas direcionais, operador gradiente, operador divergente.



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
12CoIN – COORDENAÇÃO DE INGRESSO

Bibliografia

Louis Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2;
Mustafa A. Munem, Cálculo, Vol. 1 e 2.
George F. Simmons, Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2;
Hamilton Luiz Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vol. 1 e 2.

FÍSICA

Grandezas físicas e unidades de medidas. Vetores: definição, operações com vetores, produto escalar e produto vetorial. Movimento em uma dimensão. Movimento com aceleração constante. Movimento no espaço tri-dimensional. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia cinética e trabalho. Energia potencial. Conservação de energia. Movimento de rotação. Torque. Fluidos. Oscilações. Ondas.

Elettricidade e magnetismo. Lei de Coulomb. Campos elétricos. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores. Corrente elétrica, Lei de Ohm, Leis de Kirchhoff, Circuitos RC. Campos magnéticos, Leis de Ampère e Biot-Savart, Lei de Faraday, indutância, corrente de deslocamento. Circuitos de corrente alternada. Ondas eletromagnéticas: energia e momento da luz. Ótica Geométrica: fenômenos de interferência, difração, polarização.

Bibliografia

Halliday, R. Resnick e J. Walker, “Fundamentos de Física 1: Mecânica”, Editora LTC, Rio de Janeiro.
Halliday, R. Resnick e J. Walker, “Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas, Termodinâmica”, Editora LTC, Rio de Janeiro.
Resnick, J. Walker e D. Halliday. 1999, Fundamentos da Física 3, 5ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.
Halliday, David; Resnick, Robert; Walker Jearl. 2003, Fundamentos de física 4, 6ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.
Sears, F. W.; Zemansky, M. W.; Young, H. D. 200, Física: 3 - eletricidade e magnetismo. 2ª edição. Ed. LTC – LTDA. Rio de Janeiro.
Tipler, Física 2ª. 1984, 2ª edição. Ed. Guanabara Dois. Rio de Janeiro.

QUÍMICA GERAL

EMENTA

Teoria atômica. Estrutura do átomo, o modelo atômico de Bohr, configurações eletrônicas dos elementos. Tabela periódica. Propriedades periódicas, Energia de ionização e afinidade eletrônica, Eletronegatividade, Relação entre propriedades físicas e estrutura eletrônica: Volume atômico, Ponto de fusão, Ponto de ebulição, Densidade e dureza. Ligações Químicas. Ligações iônicas, Fatores que influenciam na formação de compostos iônicos; Ligação covalente, polaridade da ligação; Ligação metálica, Ligações intermoleculares; pontes de hidrogênio, forças de van der Waals, Sólidos metálicos, Sólidos iônicos, Sólidos moleculares, Sólidos covalentes. Propriedade



GOVERNO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTADUAL DA ZONA OESTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
12CoIN – COORDENAÇÃO DE INGRESSO

das soluções: Tipos de soluções, Unidade de concentração, Cálculos de preparo e diluições de soluções, solubilidade e temperatura. Estado Gasoso. Características dos gases, Abordagem da teoria cinética dos gases, variáveis de estado de um gás e as leis: Boyle, Charles, Gay Lussac, Avogadro; Equação do gás ideal. A Lei de Dalton das pressões parciais. As leis de Graham da difusão e da efusão. Desvios do comportamento da lei do gás ideal: equação de van der Waals. Equilíbrio Químico. Lei da ação das massas; Princípio de Lei Chatelier, Relação entre K_p e K_c ; Equilíbrio homogêneo e heterogêneo, Cálculos de equilíbrio, Ácidos e Bases. Teoria da dissociação eletrolítica, Ácidos e bases de Arrhenius, Ácidos e bases de Bronsted e Lowry, Força de ácidos e bases, Ácidos e bases de Lewis, Ácidos e bases abordados como sistemas de solvente. Equilíbrio Iônico. Ionização da água, pH, Dissociação de solventes, Dissociação de eletrólitos fracos, Constantes de equilíbrio (K_a , K_b , K_h , K_{ps}), Efeito do íon comum, Constante de estabilidade de complexos. Cinética química. Velocidades e mecanismos de reação, Representação gráfica, equação de velocidade, Teoria de colisões e complexo ativado de uma reação, Energia de ativação, Fatores que influenciam na velocidade das reações químicas. Termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica: energia interna, entalpia, capacidade calorífica, espontaneidade das reações. Segunda lei da termodinâmica e entropia; Terceira Lei da Termodinâmica, Energia livre de Gibbs e espontaneidade das reações químicas; termodinâmica e equilíbrio químico. Relação entre energia livre e a constante de equilíbrio. Eletroquímica. Pilha voltaica, potencial de eletrodo, potenciais padrão de redução, eletrólise, equação de Nernst e espontaneidade.

Bibliografia

Brown, H.E. LeMay Jr, B. E. Bursten, J.R. Burdge, *Química a Ciência Central*, 9ª ed. Pearson-Prentice Hall-São Paulo, 2005.

Kotz e P. Treichel Jr, *Química e Reações Químicas*, 4ª edição- V1 e V2- LTC Editora 2002.

Spencer, G. M. Bodner, L.H. Rickard, *Química Estrutura e Dinâmica*, V1 e V2 3ª edição- LTC Editora-2007.

Russel, *Química Geral*, V1 e V2, Editora McGraw-Hill, Inc., Makron Books, RJ- 2000.

Mahan, *Química - Um Curso Universitário*. Editora Edgard – SP, 1989.

Brady e G. E. Humiston, *Química Geral*. 2ª ed. SP, Editora Livros Técnicos e Científicos. V1 e v2, São Paulo, 1989.

Quagliano, E.L.M Vallarino, *Química*, Editora Guanabara Dois S.A.- Rio de Janeiro-1979.

Sienko, R. A. Plane, *Química*, Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1980.