



I. IDENTIFICAÇÃO	
UNIDADE ACADÊMICA: Campus Jataí	
CURSO: Agronomia	ANO/SEMESTRE: 2012/2
DISCIPLINA: Química Analítica - 5179	
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3 horas teórica e 1 hora prática	CARGA HORÁRIA TOTAL: 48 horas teórica e 16 horas prática
PROFESSOR: Gildiberto Mendonça de Oliveira (Parte Teórica) PROFESSORA: Andréa Rodrigues Chaves (Parte Prática)	
II. EMENTA Revisão Geral sobre: cátions e ânions e formação de moléculas; propriedades da tabela periódica; reações químicas (Ácido base, precipitação, desprendimento de gás e óxido-redução) e estequiometria de reações. Noções de espontaneidade das reações. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base, estudo de pH e tampões. Estequiometria de soluções. Volumetria ácido base. Volumetria de precipitação e estudo de produto de solubilidade. Volumetria de complexação e estudo de íons complexos. Volumetria de óxido-redução e estudo de técnicas eletroquímicas de análise.	
III. OBJETIVO GERAL Utilizar os experimentos de laboratório como forma de discutir e relacionar os conceitos apresentados na parte teórica. Discutir a natureza e espontaneidade das interações químicas e relacionar com os princípios da reatividade química. Desenvolver e aplicar os conceitos teóricos sobre o comportamento de cátions e ânions em solução. Preparar e quantificar diferentes soluções.	
IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Aplicação de conceitos teóricos sobre as reações químicas visando o entendimento de suas transformações nos aspectos qualitativos e quantitativos. Apresentar conceitos de como trabalhar de forma adequada dentro de um laboratório químico, tanto do ponto de vista metodológico quanto de segurança. Apresentar situações em que o aluno perceba que a observação empírica é insuficiente para explicar adequadamente um fenômeno químico. Ensinar aos alunos o trabalho em equipe. Apresentar aos alunos de que forma se deve proceder na elaboração de relatórios e projetos enfocando as formas de apresentação, redação, análise e críticas.	
V. METODOLOGIA E RECURSOS Aulas teóricas expositivas com auxílio do quadro negro e data-show Aulas práticas no Laboratório de química.	
VI. PROCESSOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO Serão aplicadas três avaliações descritivas do conteúdo teórico e prático. A média obtida destas avaliações corresponde a 80% (oitenta por cento) da nota final. A média obtida nos relatórios científicos sobre o conteúdo experimental representa 20% (vinte por cento) da nota final. Será aprovado o aluno que obter média final igual ou superior a 5 (cinco) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) o que equivale a 48 horas de aulas assistidas. As datas das avaliações serão informadas durante o período de aulas.	
VII. BIBLIOGRAFIA Básica 1) KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P., Química e reações químicas, 5ed, São Paulo, Editora Pioneira Thomson Learning, 2005. 2) MAHAN, B.H.; MYERS, R.L. Química: Um Curso Universitário, 4ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1995. 3) RUSSEL, J.B., Química Geral, 2ª ed., São Paulo, Editora Edgard Blucher, 1994. Complementar 1) BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E., Química Geral, 2ed. Rio de Janeiro, Editora Livros Técnicos e Científicos, 1996.. 2) BARD, A.J. Equilíbrio químico, 2ed. Editora Harper e Row, 1970. 3) CUNHA, A., Manual de práticas analíticas. Pelotas, Editora Universidade Federal de Pelotas, 1984. 4) VOGEL, A.I., Química Analítica Qualitativa, 5ed. São Paulo, Editora Mestre Jou, 1981. 5) OTTO, A., Química Analítica Qualitativa, 2ed., Rio de Janeiro, Editora Livros Técnicos e Científicos, 1976. 6) ATKINS, P., JONES, L., Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3ª ed., Porto Alegre, Editora Bookman, 2005. 7) BACCAN, N. ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química Analítica quantitativa elementar, 3ª ed. São Paulo: Edgard Blucher LTDA, 2005. 8) Rocha-Filho R.C., Silva R.R., Cálculos básicos da química, Ed, UFSCar, São Carlos, 2006.	

VIII. CONTEÚDO, CRONOGRAMA DE AULAS E DE AVALIAÇÃO – 2012/2

(O Cronograma pode sofrer alteração durante o semestre)

Data	Aulas teóricas	Datas	Aulas práticas
12/11/12	Apresentação da disciplina; Massa molar, número de entidades e quantidade de matéria;	21/11/12 Turmas A, B, C	Normas de segurança em laboratório de química e equipamentos básicos e vidrarias.
19/11/12	Reações químicas; equação química e seu balanceamento e cálculos estequiométricos	21/11/12 Turmas A, B, C	Elaboração de relatório científico.
26/11/12	Cálculos estequiométricos;	28/11/12 Turma A e C e 05/12/12 Turma B	Preparo de soluções e padronização de solução.
03/12/12	Soluções aquosas: unidades de concentração e cálculos para preparo de soluções.	12/12/12 Turma A e C e 19/12/12 Turma B	Determinação de acidez do solo (método volumétrico ácido-base e uso do pHmetro)
10/12/12	P1 – Avaliação escrita	11/01/13 Turma A e C e 18/01/13 Turma B	Princípio de Le Chatelier: Efeito do íon comum e temperatura sobre o equilíbrio químico.
17/12/12 07/01/13	Equilíbrio Químico: tipos de equilíbrio químico; constante de equilíbrio químico e cálculos de constante de equilíbrio.	25/01/13 Turma A e C e 01/02/13 Turma B	Determinação de cálcio e magnésio (método volumétrico complexométrico)
14/01/13	Equilíbrio Químico: fatores que afetam o equilíbrio químico	08/02/13 Turma A e C e 22/02/12 Turma B	Determinação de alumínio no solo (método volumétrico de precipitação)
21/01/13 28/01/13	Equilíbrio Químico: equilíbrio ácido e base; teoria de ácido-base; Força de ácidos e bases e auto-ionização da água; medida da acidez de solução para ácido e base fortes.	29/02/13 Turma A e C e 07/03/13 Turma B	Determinação de matéria orgânica por volumetria de oxidação-redução
18/02/13	P2 – Avaliação escrita.		
25/02/13	Equilíbrio Químico: ácidos e bases fracas, sais ácidos e sais básicos.		
04/03/13	Equilíbrio Químico: soluções de sais ácidos e sais básicos; solução tampão;		
11/03/13	Equilíbrio Químico para reação de complexação, precipitação e oxidação-redução.		
18/03/13	P3 – Avaliação escrita		

- Uma aula será marcada fora do horário normal da disciplina para complementar a carga horária. O dia, horário e local desta aula serão combinados com os alunos.

Prof. Gildiberto M. de Oliveira
Jataí, 09/11/2012