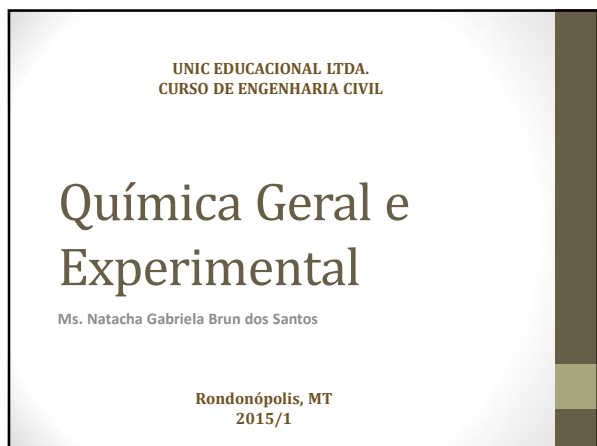




Apresentações

- Professora;
- Alunos;
- Química na Engenharia Civil;
- A Disciplina.

Professora

Natacha Gabriela Brun dos Santos.

- Graduação: Engenharia Agrícola e Ambiental.
Ingresso em Agosto de 2006.
Formei em Junho de 2011.

- Mestrado: Engenharia Agrícola.
Ingresso em Março de 2012.
Defendi em Dezembro de 2013.

Disciplina de Química Geral e Experimental na Engenharia Civil e Engenharia de Produção – 2014/1 e 2014/2 UNIC.

Minha graduação



Meu mestrado



Curiosidades

- Porquê você escolheu o curso de Engenharia Civil?
- O que você espera do estudo da Química no curso de Engenharia Civil?

A disciplina

- Carga Horária: 60 horas

40 horas/aula: teórica
20 horas/aula: prática (Laboratório de Química)

Dias de aula:
Terça feira: 20:45 as 22:00

Quinta feira:
Turma A: 19:00 as 20:15
Turma B: 20:45 as 22:00

Período: Noturno.

Plano de ensino

Perfil profissional

- Atuar na concepção, desenvolvimento, planejamento, projeto, construção, operação e manutenção de edificações e de infra-estruturas.

Justificativa

- A disciplina Química Geral e Experimental proporcionará **fundamentos básicos** aos discentes que serão necessários para a compreensão de diversas **disciplinas afins** no Curso de Engenharia Civil. A disciplina ainda proporcionará a **compreensão** de fenômenos físicos e químicos observados cotidianamente na elaboração e execução de projetos voltados à área de Engenharia de Civil.

Plano de ensino

Competências desenvolvidas

- Desenvolver o conhecimento básico sobre Química Geral, que poderá ser aplicado no desenvolvimento de novos produtos, na resolução de problemas relacionados ao desgaste de materiais, na substituição de peças e/ou equipamentos, na prevenção de possíveis danos em materiais, e mesmo na escolha entre diversos tipos de materiais de construção para projetos específicos.

Objetivo da disciplina

- Esta disciplina proporcionará ao aluno o **conhecimento básico** sobre Química Geral, que poderá ser aplicado no desenvolvimento de novos produtos, na resolução de problemas relacionados ao desgaste de materiais, na substituição de peças e/ou equipamentos, na prevenção de possíveis danos materiais, entre outros.

Plano de ensino

Habilidades

- Analisar e Interpretar;
- Liderar; Ser criativo;
- Relacionamento interpessoal; Trabalhar em equipe multiprofissional.
- Planejar; Tomar decisão;
- Raciocinar de forma lógica;
- Raciocinar de forma crítica e analítica;
- Negociar;
- Comunicar.

Plano de ensino

Metodologia

- Metodologia de ensino/aprendizagem da Faculdade: Utilização de módulos, cada um dos quais podendo se subdividir nos seguintes momentos: • Aula expositiva: informação, conhecimento, aprendizagem de **conceitos e princípios**. • Encontros das equipes de aprendizagem: desenvolvimento de habilidades e competências, não só da disciplina em questão, mas também habilidade de trabalhar em grupos e equipes. Ênfase em **projetos e pesquisas** dos alunos, fazendo a relação entre a teoria e o mundo real. • Em algumas disciplinas mais instrumentais, os encontros das equipes serão substituídos por aulas práticas.

Plano de ensino

Atividades Teórico-Práticas

- As aulas teóricas serão desenvolvidas de forma interativa, com projeção multimídia, programas de computador, exposição dialogada, discussão e problematização dos assuntos, trabalhos em grupo, utilização diversificada de recursos didáticos e audiovisuais, objetivando a construção de espaços potenciais de ensino-aprendizagem. As aulas práticas serão desenvolvidas em laboratórios e/ou espaços específicos à disciplina em questão.

Plano de ensino

Atividades de Aprendizagem Orientadas

- Serão atividades extraclasse, que os acadêmicos desenvolverão, visando a auto-aprendizagem, descritas na aula estruturada de forma clara, objetiva, contendo o tempo médio que o acadêmico necessitará para o seu desenvolvimento e podem compor as avaliações parciais.

Conteúdos

- Estudo da Matéria;
- Leis Ponderais;
- Átomos e Elementos;
- Distribuição Eletrônica;
- Tabela periódica;
- Ligações Químicas e Forças Intermoleculares;
- Funções Inorgânicas;
- Reações Químicas;
- Balanceamento e Cálculos Estequiométricos.

Átomos e elementos

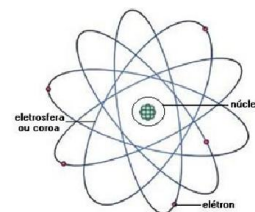
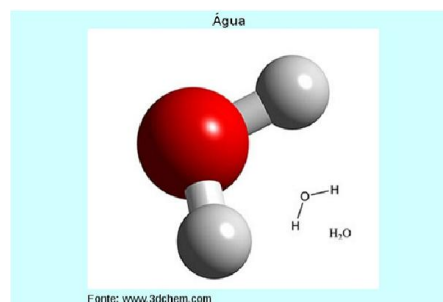


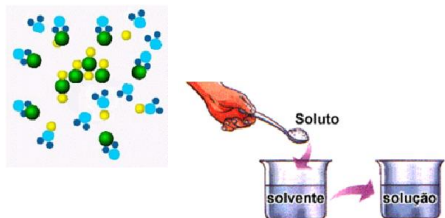
Tabela periódica

Grupo →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
↓ Período																		
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo
Lantanídeos	57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
Actinídeos	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			

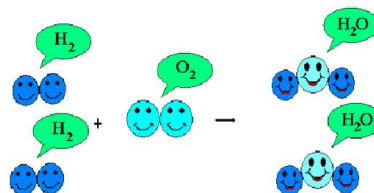
Ligações químicas



Funções inorgânicas e reações químicas



Balanceamento e cálculos estequiométricos



Aulas experimentais

- Local: Laboratório de química.
- Vestimentas necessárias:
 1. Jaleco de mangas longas e comprimento até o joelho;
 2. Sapato fechado (tênis, de preferência);
 3. Calça comprida (jeans, de preferência).

O jaleco



No laboratório



Os relatórios

- Seguirão **roteiro detalhado** das experiências, disponibilizados previamente pela professora da disciplina;
- O **modelo de relatório** estará disponível através do portal da instituição, para download.
- Todas as aulas serão assistidas e monitoradas pela professora da disciplina, sendo que dúvidas de **conteúdo e formatação** do relatório devem ser reportadas à professora.

Avaliação

- Duas avaliações oficiais: 70% da nota

Nota 1 = Avaliação oficial do 1º Bimestre (20 a 30 de abril);

Nota 2 = Avaliação oficial do 2º Bimestre (entre 22 de junho a 3 de julho).

Último dia letivo: 11 de julho.

Segunda chamada: de 7 a 9 de julho.

Exame final: 13 a 17 de julho.

Fechamento das notas de exame final: 20 de julho.

Cada bimestre: Uma nota oficial (70%) e uma nota parcial (30%).

CALENDÁRIO ACADÊMICO – 2015/1

JANEIRO/2015	FEBREIRO/2015	MARÇO/2015	CRONOGRAMA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	JANEIRO Dias letivos: 10 FEBREIRO Dias letivos: 16 1º - Prova de laboratório 2º a 15 - Semanas de Comunicação Científica 21 a 28 - Dia da Água
ABRIL/2015	MAIO/2015	JUNHO/2015	MARÇO Dias letivos: 26 ABRIL Dias letivos: 23 21 a 26 - Avaliação oficial do 1º Bimestre MAIO Dias letivos: 24 16 - Prova de laboratório para fechamento das notas de avaliação oficial e parcial do 1º Bimestre no portal JUNHO Dias letivos: 23 13 a 20 - Prova para entrega de enunciados para o 2º Bimestre 22 a 24 - Avaliação oficial do 2º Bimestre JULHO Dias letivos: 10 25 a 31 - 7 semanas de férias
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	FEVEREIRO, MARÇO E ABRIL 1º - Comunicação Científica 2º - Comunicação Científica 3º - Comunicação Científica 4º - Comunicação Científica 5º - Comunicação Científica 6º - Comunicação Científica 7º - Comunicação Científica 8º - Comunicação Científica 9º - Comunicação Científica 10º - Comunicação Científica 11º - Comunicação Científica 12º - Comunicação Científica 13º - Comunicação Científica 14º - Comunicação Científica 15º - Comunicação Científica 16º - Comunicação Científica 17º - Comunicação Científica 18º - Comunicação Científica 19º - Comunicação Científica 20º - Comunicação Científica 21º - Comunicação Científica 22º - Comunicação Científica 23º - Comunicação Científica 24º - Comunicação Científica 25º - Comunicação Científica 26º - Comunicação Científica 27º - Comunicação Científica 28º - Comunicação Científica 29º - Comunicação Científica 30º - Comunicação Científica 31º - Comunicação Científica

Avaliação parcial

1º Bimestre:

Exercícios direcionados nas aulas estruturadas e em sala de aula: 50% da nota parcial.

Relatórios de experiências conduzidas no laboratório: 50% da nota parcial.

2º Bimestre:

Exercícios direcionados nas aulas estruturadas e em sala de aula: 50% da nota parcial.

Relatórios de experiências conduzidas no laboratório: 50% da nota parcial.

Bibliografia da disciplina

Básica:

RUSSEL, J. B. Química Geral, v. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2008.

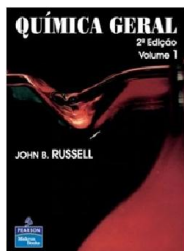
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. 6. d. Editora Cengage.

ATKINS, P. W.; SHRIBER, D. F. Química Inorgânica. 4. d. Editora Bookman, 2008

Bibliografia da disciplina

Básica:

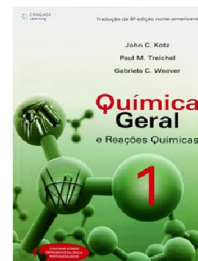
RUSSEL, J. B. Química Geral, v. 1 e 2. 2 ed. São Paulo: Editora Makron Books, 2008.



Bibliografia da disciplina

Básica:

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. 6. d. Editora Cengage.



Bibliografia da disciplina

Complementar:

ROSENBERG, J. L. Química Geral. 8. ed. Editora Bookman, 2003.

BROWN, L. S.; HOLME, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia. Editora Cengage, 2009.

MAIA, D. J. Práticas de Química para Engenheiros. Editora Alinea, 2008.

FARIAS, R. F. Química Geral no Contexto das Engenharias. Editora Atomo, 2011.

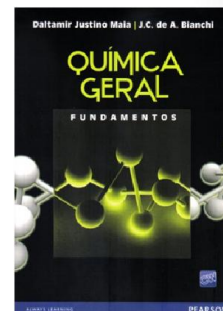
CHANG, R. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Editora McGraw Hill - Artmed, 2010.

MAIA, D. J. Química Geral - Fundamentos. Editora Prentice Hall Brasil, 2007.

Bibliografia da disciplina

Complementar:

MAIA, D. J. Química Geral - Fundamentos. Editora Prentice Hall Brasil, 2007.



Bibliografia da disciplina

Complementar:

CHANG, R. Química Geral - Conceitos Essenciais. 4. ed. Editora McGraw Hill - Artmed, 2010.



Bibliografia da disciplina

Periódicos:

- AMBIENTE CONSTRUÍDO, Porto Alegre: Associação Nacional de Tecnologia.
- REVISTA MATÉRIA, Rio de Janeiro: Rede Latino-Americana de Mater.
- ACTA SCIENTIARUM. HUMAN AND SOCIAL SCIENCES. Maringá: Universidade Estadual de Maringá.
- REVISTA AMBIENTE E ÁGUA, Taubaté: Universidade de Taubaté.
- REVISTA UNIVERSO CONTÁBIL, Blumenau: Programa de Pós-Graduação em C.
- ACTA SCIENTIARUM. TECHNOLOGY. Maringá: Universidade Estadual de Maringá.

Bibliografia da disciplina

Periódicos da biblioteca UNIC Floriano Peixoto:



Cadastro na biblioteca

- Levar documento com foto.
- Converse com os atendentes da biblioteca para maiores informações.

