



## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

Código: FACIP32104

Componente Curricular: QUÍMICA GERAL PARA BIOLOGIA

Unidade ofertante: Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Sigla: FACIP

Ch total Teórica: 30

Ch total Prática: 30

Ch total: 60

### OBJETIVOS

- Conhecer os principais conceitos básicos e aplicações da Química.
- Desenvolver o raciocínio químico nos conceitos básicos de reações químicas e estequiometria, termoquímica, soluções e equilíbrio químico, cinética química e propriedades coligativas.

### EMENTA

Revisão de conteúdos estudados no ensino médio, Teoria dos algarismos significativos e propagação de erros. Unidades de concentração. Soluções. Reações químicas com ênfase em reações iônicas. Termoquímica. Cinética Química. Conceito de ácido base. Solução-tampão. Propriedades Coligativas. Solubilidade de gases.

### PROGRAMA

- Revisão de Conteúdos Estudados No Ensino Médio
- Química geral: equações químicas; estequiometria, proporção; conceitos ácido-base de Arrhenius; gases ideais.
- Matemática: Regras de três simples; representação gráfica da equação do primeiro grau; raízes de equação do segundo grau; logaritmos; resolução de sistema de equações; porcentagem.
- Algarismos Significativos
- Operações aritméticas sem estimativa de erro;
- Operações aritméticas com estimativa de erro.
- Unidades de Concentração
- Concentração simples; concentração molar; concentração molal; fração molar; porcentagem em peso; porcentagem em volume; interconversão de uma unidade para outra.
- Soluções
- Tipos e preparo de soluções e misturas. Fatores que influenciam a solubilidade.
- Reações Químicas Com Ênfase Em Reações Iônicas
- Espontaneidade de reações de precipitação.
- Cálculo estequiométrico sem reagente limitante e osmolalidade da mistura reacional;
- Cálculo estequiométrico com reagente limitante e osmolalidade da mistura reacional.
- Termoquímica
- Reações exotérmicas e endotérmicas. Calor de reação. Lei de Hess.
- Cinética Química
- Fatores que influenciam a velocidade de uma reação. Catálise enzimática.
- Conceitos de Ácido-Base
- Espontaneidade de reações ácido base;
- Equilíbrio ácido-base;
- pH;
- Titulação e Indicadores Ácido Base
- Titulação de ácido forte com base forte;
- Titulação de ácido fortes com base fraca;
- Titulação de ácido fraco com bases forte;
- Escolha de indicadores com base nas curvas de titulação.
- Solução-Tampão
- pH de uma mistura tamponante;
- Preparação de uma solução-tampão.



**FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR**

- Propriedades Coligativas

Pressão de vapor de soluções. Pressão osmótica. Propriedades para soluções de solutos iônicos.

- Solubilidade de Gases

Lei de Henry

Lei de Raoult.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RUSSEL, J. B. *Química geral*. 2.ed. São Paulo: Makron Books. 1994.

ATKINS, P.; JONES, L. *Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KOTZ, J. C.; TREICHEIL, P. M. *Química geral e reações químicas*. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2010. 2v.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MASTERTOM, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. *Princípios de química*. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.

QUAGLIANO, J. V.; VALLARINO, L. M. *Química*. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1980.

NOVAIS, V. L. V. *Química geral*. São Paulo: Atual, 1980.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. *Química: um curso universitário*. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

TITO, F. M. P.; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. São Paulo: Moderna, 2006.

**APROVAÇÃO**

26/11/2013

26/11/2013

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do  
Diretor da Unidade Acadêmica ofertante