UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
SECRETARIA DOS ÓRGÃOS COLEGIADOS

FORMULÁRIO PARA DISCIPLINAS DA PÓS-GRADUAÇÃO

UFRRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: **TR-1650**	Nome: **Modelagem geoquímica das águas naturais.**
Créditos*: **04**	Carga Horária: **04** cr, **60T**: **00P**, carga horária total 60

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO **DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE**
INSTITUTO **TRÊS RIOS**
PROFESSORA: OLGA VENIMAR DE OLIVEIRA GOMES; SIAPE: 176726-1 Email: gomes.olga@gmail.com

OBJETIVOS: Modelar os processos geoquímicos ocorridos nas águas naturais, associando-os a causas naturais e/ou antropogênicas. Compreender a interação das águas naturais (hidrosfera) com a atmosfera, litosfera e pedosfera.

EMENTA:
Águas naturais e suas relações com a atmosfera, pedosfera e litosfera. Equilíbrio e reações. Cinética. Parâmetros físico-químicos das águas. Transporte de Contaminantes. Classificação Hidroquímica. Modelagem hidrogeoquímica. Aplicações da modelagem hidrogeoquímica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 - A água no ciclo das rochas

1.1 - Águas conatas

1.2 - Águas juvenis

1.3 - Águas meteóricas

1.4 - Água subterrânea

1.5 - Água superficial

2 - Química das águas doces naturais

2.1 – Parâmetros físico-químicos

2.2 - Equilíbrio e reações

2.3 - Cinética

2.4 - Diagrama Eh X pH

2.5– Processos biogeoquímicos

2.6 - Elementos maiores e traços dissolvidos nas águas naturais

3. - Características físico-químicas como indicadores da qualidade de águas subterrâneas e superficiais

4 – Contaminações naturais e antropogênicas das águas continentais

4.1 - Contaminações naturais

4.2 - Contaminações antropogênicas

4.3 – Transporte de contaminantes

5 – Classificação hidrogeoquímica

6 – Modelagem hidrogeoquímica das águas subterrâneas e superficiais

7 – Aplicações da modelagem hidrogeoquímica para compreensão de processos exógenos

METODOLOGIA:

A disciplina será aplicada de acordo com a seguinte metodologia:

1 - Aula expositiva

2 - Aula invertida

3 - Exercícios em sala de aula

4 - Avaliações serão aplicadas na forma de seminários e prova escrita.

BIBLIOGRAFIA: *(usar normas ABNT para as citações)*

BÁSICA:

ALBARÈDE, F. Geoquímica: uma introdução. São Paulo, Oficina de textos, 2011. 400p.
FITTS, C.R. Águas Subterrâneas. Editora Campus. 2A edição. 2015, 608p.
KRESIC, N. Hydrogeology and Groundwater Modeling, Second Edition. CRC Press 828p. 2006.
MERKEL, B. J. & PLANER-FRIEDERICH. Geoquímica das Águas Subterrâneas. Editora Unicamp. 1a edição. 2011 248p.

COMPLEMENTAR:

MILLER JR, G. Tyler. Ciência Ambiental. Editora Cengage Learning. 2007. 123p.
FOSTER, H.D. Health, disease and the environment. CRC Press, Boca Raton,1992. 516 p.

PERIÓDICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional)

Artigos de periódicos:
Hydrological Sciences Journal
Applied Geochemistry
Journal of Hydrology