

PROGRAMA – 2º. SEMESTRE DE 2022

AGG 0314 – MODELOS QUANTITATIVOS DE BACIAS SEDIMENTARES

Responsáveis:

Victor Sacek (e-mail: sacek@usp.br)

Renato Paes de Almeida (e-mail: rpalmeid@gmail.com)

Monitor:

Edgar Bueno dos Santos (e-mail: edgar.bueno.santos@usp.br)

Aulas teóricas e práticas na E-209,

terça-feira. (14:00-15:40)

quinta-feira. (8:00-9:40)

Conteúdo

Agosto

16 - Introdução ao curso / Familiarização com o Python

18 - Estrutura interna da Terra e Geodinâmica das placas

23 - Estado térmico, fluxo térmico e gradiente geotérmico - Parte I
equação de calor e modelos analíticos.

25 - Estado térmico, fluxo térmico e gradiente geotérmico - Parte II
solução numérica.

30 – Exercícios numéricos sobre condução de calor – Parte I

Setembro

1 – Exercícios numéricos sobre condução de calor – Parte II

6 - Semana da Pátria

8 - Semana da Pátria

13 - Gravidade e isostasia

15 - Classificação das bacias sedimentares

20 - Riftes, riftes abortados e margens continentais divergentes

22 - Observações geológicas e geofísicas de riftes

27 - Modelos de extensão continental - Parte I

(Estiramento uniforme e instantâneo - 1D)

29 - Modelos de extensão continental - Parte II

(Estiramento não-uniforme e/ou não instantâneo - 1D)

Outubro

4 - Modelos de extensão continental - Parte III

(Modelos térmicos 2D)

6 – Reologia das Rochas

11 - Modelos de extensão continental - Parte IV
(Modelos termo-mecânicos)

13 - Prova I

18 - Bacias devido à flexura litosférica
20 - Equação de flexura de placas elásticas

25 - Conceito de rigidez flexural da litosfera e significado físico
27 - Modelagem de bacias de ante-país - Parte I

Novembro

1 - Modelagem de bacias de ante-país - Parte II
3 - A dinâmica das cunhas orogênicas

8 - Erosão e sedimentação
10 - Simulação da erosão e sedimentação numericamente - Parte I
(equação de difusão)

15 - Feriado
17 - Simulação da erosão e sedimentação numérica - Parte II
(equação de difusão e lei de potências)

22 - Modelos de processos superficiais e aplicação em margens divergentes
24 - Modelos de processos superficiais e aplicação em bacias de ante-país

29 - Estrutura térmica de bacias sedimentares e efeito “blanket”

Dezembro

1 - Bacias intracratônicas / Topografia dinâmica e influência da dinâmica do manto astenosférico
6 – Prova II

CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO

Média das duas provas x 0,7

Atividades Ipython Notebook x 0,3

Aprovação igual ou maior que 5,0 (cinco) e 70% de frequência

Bibliografia básica:

Basin Analysis: Principles and Applications, 2005, Allen, P.A. & Allen, J.R.,
Blackwell Publ., Oxford, 2a. Edição, 560 pp.
Geodynamics, 2012, Turcotte, D.L. & Schubert, G. New York, Cambridge University
Press, 2a. edição, 456 pp.