

PROGRAMA – 2º. SEMESTRE DE 2019

AGG 0314 – MODELOS QUANTITATIVOS DE BACIAS SEDIMENTARES

Responsáveis:

Victor Sacek (email: sacek@usp.br) – sala D203

Renato Paes de Almeida (email: rpalmeid@gmail.com) – IGc/USP

Aulas teóricas e práticas na E-209,

segunda-feira. (10:00-12:00)

quinta-feira. (10:00-12:00)

Conteúdo

Agosto

5 - Introdução ao curso / Familiarização com o Python

8 - Estrutura interna da Terra e Geodinâmica das placas

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

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

19 – Exercícios numéricos sobre condução de calor – Parte I

22 – Exercícios numéricos sobre condução de calor – Parte II

26 - Classificação das bacias sedimentares

29 - Riftes, riftes abortados e margens continentais divergentes

Setembro

2 - Semana da Pátria

5 - Semana da Pátria

9 - Gravidade e isostasia

12 - Observações geológicas e geofísicas de riftes

16 - Modelos de extensão continental - Parte I

(Estiramento uniforme e instantâneo - 1D)

19 - Modelos de extensão continental - Parte II

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

23 - Modelos de extensão continental - Parte III

(Modelos térmicos 2D)

26 – Reologia das Rochas

30 - Modelos de extensão continental - Parte IV

(Modelos termo-mecânicos)

Outubro

3 - Prova I

- 7 - Bacias devido à flexura litosférica
- 10 - Equação de flexura de placas elásticas

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

- 21 - Modelagem de bacias de ante-país - Parte II
- 24 - A dinâmica das cunhas orogênicas

- 28 - Feriado
- 31 - Erosão e sedimentação

Novembro

- 4 - Simulação da erosão e sedimentação numericamente - Parte I (equação de difusão)
- 7 - Simulação da erosão e sedimentação numérica - Parte II (equação de difusão e lei de potências)

- 11 - Modelos de processos superficiais e aplicação em margens divergentes
- 14 - Modelos de processos superficiais e aplicação em bacias de ante-país

- 18 - Estrutura térmica de bacias sedimentares e efeito “blanket”
- 21 - Bacias intracratônicas

- 25 - Topografia dinâmica e influência da dinâmica do manto astenosférico
- 28 – 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.