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: **IA-1259**	Nome: **Vulcanologia Física e Química.**
Créditos*: **03**	Carga Horária: **03** cr, **45T**: **00P**, carga horária total 45

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

DEPARTAMENTO DE: **PETROLOGIA E GEOTECTÔNICA**
INSTITUTO DE: **AGRONOMIA**
PROFESSOR(ES): SÉRGIO DE CASTRO VALENTE; SIAPE: 387109 E-mail: sergio@ufrrj.br

OBJETIVOS: Reconhecer texturas e estruturas de processos vulcânicos efusivos e explosivos em várias escalas. De modo mais específico, a disciplina possibilitará ao aluno a oportunidade de elaboração de modelagens de processos físicos e químicos associados ao vulcanismo.

EMENTA:
Modelos de nucleação e polimerização de fusões silicáticas. Viscosidade e densidade. Transporte de magmas. Simulações numéricas. Voláteis e fragmentação de magmas. Estilos eruptivos. Derrames e depósitos piroclásticos. Hidrovulcanismo. Nomenclatura de rochas. Composição química e propriedades físicas das lavas. Dinâmica química dos magmas. Modelagem de processos vulcânicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vulcanismo, limites litosféricos e ambientes intraplaca.
2. Vulcões fissurais, em escudo e cônicos: dimensões e geometrias típicas.
3. Características físicas e químicas das lavas.
4. Fácies de derrames.
5. Estratovulcões e vulcões cônicos: dimensões e geometrias típicas.
6. Produtos piroclásticos (cinzas, lapilis, bombas e blocos) e epiclásticos.
7. Fluxos piroclásticos, quedas piroclásticas e surges.
8. Fácies de depósitos piroclásticos e epiclásticos.
9. Vulcanismo subglacial, subaquoso e subaéreo.
10. Vulcanismo e sedimentação epiclástica, siliciclástica e carbonática.

11. Características petrográficas de rochas vulcânicas efusivas e explosivas.
12. Dinâmica química dos magmas.
12. Elaboração de modelagem de processos vulcânicos.

METODOLOGIA:
A disciplina será aplicada de acordo com a seguinte metodologia:

1 – Aulas expositivas;
2 – Aplicação de exercícios com intuito de fixar todo o embasamento teórico;
3 – Leitura e debates de artigos científicos relacionados ao tópicos abordados no conteúdo programático;
5 – Aplicação de avaliações sob a forma de seminários. Na medida do possível, tais seminários preferencialmente devem versar sobre temas estudados na disciplina e que sejam usados pelos alunos em suas dissertações de mestrado.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

BEST, M.G. 2003. Igneous and metamorphic petrology. Blackwell Publishing Co., Turin. 759 p.
CAS , R. A. F. & WRIGHT , J. V. 1988. Volcanic successions. Unwin Hyman, London 532 p.
DECKER, R. & DECKER, B. 2006. Volcanoes, W. H. Freeman & Co., New York. 2ed. 326 p.
FAGENTS, S.A., TRACY, K.P. & LOPES, R.M.C. (eds). 2013. Modeling Volcanic Processes: The Physics and Mathematics of Volcanism. Cambridge University Press, Cambridge. 414 p.
FRANCIS, P. & OPPENHIMER, C. 2004. Volcanoes. Oxford University Press, Oxford. 521 p.
FREUNDT , A. & ROSI , M. 2001. From Magma to Tephra: Modeling Physical Processes of Explosive Eruptions. Elsevier, Amsterdam, 343 p.
GILBERT, J. S. & SPARKS, R. S. J. 1998. The Physics of Explosive Volcanic Eruptions. Geological Society Special Publication no. 145, The Geological Society, London. 193 p.
HARGRAVES, R.B. (ed.). 1980. Physics of magmatic processes. Princeton University Press, Princeton. 585 p.

COMPLEMENTAR:

LEYRIT, H. & MONTENAT, C. (eds.) 2000. Volcanoclastic rocks: from magmas to sediments. Gordon and Breach Science Publishers, Amsterdan. 290 p.
PARFITT, E.A. & WILSON, L. 2008. Fundamentals os physical vulcanology. Blackwell Publishing Co., Singapore. 230 p.
SCHMINCKE, H. 2004. Volcanism. Springer- Verlag, Berlin. 324.
SIGURDSSON, H. (Ed.). 2000. Encyclopedia of volcanoes. Academic Press, New York. 1417 p.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS (opcional)