

RETIFICAÇÃO DO EDITAL FEA 47/2019 DE ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO À LUZ DA RESOLUÇÃO Nº 7955 DE 5.6.2020, que define procedimentos para a realização de concurso público para a outorga do título de Livre Docente durante o período de prevenção de contágio pela COVID-19 (Novo Coronavírus), suspende a realização de concursos públicos para o provimento de cargos efetivos e suspende temporariamente a aplicação de dispositivos do Regimento Geral da Universidade de São Paulo, E À LUZ DA DECISÃO DA CONGREGAÇÃO DE 12 DE AGOSTO DE 2020.

Tendo em vista a aprovação, pela Congregação de 13.5.2020, de um único pedido de inscrição no concurso de Livre-Docência aberto pelo Edital em questão, ficam alterados os procedimentos para a realização do concurso, descritos nos Artigos 3º, 3º, e aqueles descritos do Artigo 4º ao Artigo 14, retificados conforme segue:

3. § 3º - A Comissão Julgadora se reunirá em sessão fechada, mediante utilização de sistema eletrônico seguro adotado pela Universidade, para:

1. a elaboração de listas de pontos e de temas;
2. a deliberação sobre eventual pedido de substituição de pontos ou de temas;
3. a elaboração do relatório final.
4. - A todas as provas e etapas em que forem utilizados sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância aplicam-se as seguintes normas:
  - I – é de integral responsabilidade do candidato a disponibilidade de equipamentos e de conexão à internet adequados para sua participação em todas as provas e etapas do concurso;
  - II – aos examinadores que estejam a distância será permitido avaliar e arguir nas mesmas condições que seriam oferecidas aos examinadores presentes no local do concurso;
  - III – as provas em que for utilizado sistema de videoconferência ou outros meios eletrônicos serão suspensas, caso verificado problema técnico que impeça a adequada participação de qualquer examinador ou do candidato;
  - IV – se a conexão não for restabelecida no prazo de trinta minutos, o concurso será suspenso;
  - V – quando problemas técnicos interromperem qualquer prova, esta deverá ser retomada a partir do estágio em que ocorreu o problema técnico ou, havendo impossibilidade de retomada, deverá ser integralmente refeita;
  - VI – serão preservadas as provas finalizadas antes da ocorrência de problemas técnicos no sistema de videoconferência ou outro meio eletrônico;
  - VII – todas as ocorrências deverão ser registradas no relatório final.
5. - A prova escrita, que versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, será realizada de acordo com o disposto no art. 139, e seu parágrafo único, do Regimento Geral da USP e do art. 2º da Resolução nº 7955/2020.

§ 1º - A prova será realizada apenas com a presença do candidato e do Presidente da Comissão Julgadora ou de outro examinador que pertença ao quadro da FEAUSP.

§ 2º - A comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, vinte e quatro horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período.

§ 3º - O candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à Comissão Julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação.

§ 4º - Sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova.

§ 5º - Durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos.

§ 6º - As anotações efetuadas durante o período de consulta poderão ser utilizadas no decorrer da prova, devendo ser feitas em papel rubricado pelo Presidente da Comissão ou examinador interno à FEAUSP e anexadas ao texto final.

§ 7º - A prova, que será lida em sessão pública pelo candidato, deverá ser reproduzida em cópias que serão entregues aos membros da Comissão Julgadora ao se abrir a sessão.

§ 8º - Cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da Comissão Julgadora.

§ 9º - O candidato poderá utilizar microcomputador para a realização da prova escrita nos termos da Portaria FEA-13, de 20.3.2003, conforme decisão da Congregação em sessão de 19.3.2003.

6. - A defesa pública de tese ou de texto elaborado será realizada por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

Parágrafo único – Na defesa pública de tese ou de texto elaborado, os examinadores levarão em conta o valor intrínseco do trabalho, o domínio do assunto abordado, bem como a contribuição original do candidato na área de conhecimento pertinente.

7. - Na defesa pública de tese ou de texto serão obedecidas as seguintes normas:

I – a tese ou texto será disponibilizado a cada membro da Comissão Julgadora, por meio do Sistema disponível em https://uspdigital.usp.br/gr/admissao, pelo menos trinta dias antes da realização da prova;

II – a duração da arguição não excederá de trinta minutos por examinador, cabendo ao candidato igual prazo para a resposta;

III – havendo concordância entre o examinador e o candidato, poderá ser estabelecido o diálogo entre ambos, observado o prazo global de sessenta minutos.

8. - O julgamento do memorial com prova pública de arguição será realizado por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

§ 1º - O julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global, atribuída após a arguição de todos os candidatos, devendo refletir o desempenho na arguição, bem como o mérito dos candidatos.

§ 2º – O mérito dos candidatos será julgado com base no conjunto de suas atividades que poderão compreender:

- I – produção científica, literária, filosófica ou artística;
- II – atividade didática;
- III – atividades de formação e orientação de discípulos;
- IV – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;
- V – atividades profissionais, ou outras, quando for o caso;
- VI – diplomas e outras dignidades universitárias.

§ 3º - A Comissão Julgadora considerará, de preferência, os títulos obtidos, os trabalhos e demais atividades realizadas após a obtenção do título de doutor.

9. - A prova de avaliação didática destina-se a verificar a capacidade de organização, a produção ou o desempenho didático do candidato.

§ 1º - A prova de avaliação didática será realizada por meio de sistemas de videoconferência e outros meios eletrônicos de participação a distância.

§ 2º - A prova de avaliação didática será pública, correspondendo a uma aula no nível de pós-graduação, com a duração mínima de quarenta e máxima de sessenta minutos, e versará sobre o programa da área de conhecimento acima mencionada, nos termos do artigo 137 do Regimento Geral da USP e das seguintes normas:

I – a Comissão Julgadora, com base no programa do concurso, organizará uma lista de dez pontos, da qual os can-

didatos tomarão conhecimento imediatamente antes do sorteio do ponto;

II – o candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao programa do concurso, cabendo à Comissão Julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação;

III – a realização da prova far-se-á vinte e quatro horas após o sorteio do ponto as quais serão de livre disposição do candidato, não se exigindo dele nesse período a realização de outras atividades;

IV – o candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário;

V – se o número de candidatos o exigir, eles serão divididos em grupos de, no máximo, três, observada a ordem de inscrição, para fins de sorteio e realização da prova.

VI – quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova, a Comissão Julgadora deverá interromper o candidato;

VII – se a exposição do candidato encerrar-se aquém do 40º minuto de prova, deverão os examinadores conferir nota zero ao candidato na respectiva prova;

VIII – as notas da prova didática serão atribuídas após o término das provas de todos os candidatos.

§ 3º - Cada membro da Comissão Julgadora poderá formular perguntas sobre a aula ministrada, não podendo ultrapassar o prazo de quinze minutos, assegurado ao candidato igual tempo para a resposta.

10. - O julgamento do concurso de livre-docência será feito de acordo com as seguintes normas:

I – a nota da prova escrita será atribuída após concluído o exame das provas de todos os candidatos;

II – a nota da prova de avaliação didática será atribuída imediatamente após o término das provas de todos os candidatos;

III – o julgamento do memorial e a avaliação da prova pública de arguição serão expressos mediante nota global nos termos do item 8 deste edital;

IV – concluída a defesa de tese ou de texto, de todos os candidatos, proceder-se-á ao julgamento da prova com atribuição da nota correspondente.

11. - As notas variarão de zero a dez, podendo ser aproximadas até a primeira casa decimal.

12. - Ao término da apreciação das provas, cada examinador atribuirá, a cada candidato, uma nota final que será a média ponderada das notas parciais por ele conferidas.

13. - Findo o julgamento, a Comissão Julgadora elaborará relatório circunstanciado sobre o desempenho dos candidatos, justificando as notas.

§ 1º - O relatório final será assinado pelo Presidente da Comissão Julgadora após expressa concordância de todos os examinadores com os seus termos.

§ 2º - Poderão ser anexados ao relatório da Comissão Julgadora relatórios individuais de seus membros.

§ 3º - O relatório da Comissão Julgadora será apreciado pela Congregação, para fins de homologação, após exame formal, no prazo máximo de sessenta dias.

14. - O resultado será proclamado imediatamente pela Comissão Julgadora em sessão pública.

Parágrafo único – Serão considerados habilitados os candidatos que alcançarem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

Comunicado

A Congregação, em sessão realizada em 12 de agosto de 2020, por 41 votos favoráveis, aprovou o pedido de inscrição do candidato Ricardo Dias Brito de Oliveira, no concurso de Livre-Docência do Departamento de Economia, Edital 11/2020.

A Congregação aprovou, ainda, a constituição da Comissão Julgadora que segue:

Membros Titulares Internos  
Prof. Dr. Rodrigo De Losso da Silveira Bueno – FEAUSP (Presidente)

Prof. Dr. Claudio Ribeiro Lucinda – FEAUSP  
Membros Titular Externos  
Prof. Dr. Fábio Augusto Reis Gomes - FEA-RP  
Prof. Dr. Marcelo Cunha Medeiros - PUC-RJ  
Prof. Dr. Marcelo Fernandes - FGV-SP  
Membros Suplentes Internos  
Prof. Dr. Mauro Rodrigues Junior – FEAUSP  
Prof. Dr. Renata Del Tedesco Narita – FEAUSP  
Membros Suplentes Externos  
Prof. Dr. André Alves Portela Santos – UFSC  
Prof. Dr. José Guilherme Lara Resende – UNB  
Prof. Dr. Fernanda Finotti Cordeiro – UFJF  
Prof. Dr. Marcelo Savino Portugal – UFRGS

**FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS**

EDITAL FFLCH/FLO nº 10-2020 – CONVOCAÇÃO.

A FFLCH da USP convoca CARLOS ALBERTO DELLA PASCHOA a entrar em contato com o Serviço de Pessoal da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas através do e-mail rfflich@usp.br ou pelos telefones (11) 3091-4631 e (11) 3091-4757, no prazo de cinco dias úteis, a contar da data desta publicação, para dar andamento à sua contratação como Professor Assistente, Ref. MS-2, em RDIDP.

**HOSPITAL UNIVERSITÁRIO**  
COMUNICADO DE ENCERRAMENTO

O Superintendente do Hospital Universitário da USP comunica o encerramento do Processo Seletivo para a função de Médico Contratado (Medicina Intensiva), iniciado com a publicação do Edital HU 13-2020 de Abertura de Processo Seletivo no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 05/06/2020, tendo em vista que todos os candidatos aprovados foram convocados.

EDITAL HU nº 55/2020  
CONVOCAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO

O Hospital Universitário da USP, na ordem de classificação estabelecida

pelo Edital 27/2020 de Resultado Final/Classificação e tendo em vista a desistência do candidato – ADILSON TOMOHIRO NISIMOTO(17º),convoca: - PAULO AUGUSTO LONCAROVICH GOMES (23º) a comparecer no Serviço de Pessoal do Hospital Universitário, situado na Av. Prof. Lineu Prestes, 2565 – Cidade Universitária – São Paulo – SP, no prazo de 5 dias úteis contados a partir do dia útil seguinte ao da publicação do presente Edital, para apresentação da documentação comprobatória completa discriminada no Edital HU 12/2020 de Abertura de Processo Seletivo para a Função de Médico Contratado (Clínica Médica), visando a dar andamento à contratação pelo regime do ESU, sob pena de serem considerados desistentes do Processo Seletivo.

EDITAL HU nº 56/2020  
CONVOCAÇÃO PARA CONTRATAÇÃO

O Hospital Universitário da USP, na ordem de classificação estabelecida

pelo Edital 31/2020 de Resultado Final/Classificação e tendo em vista a desistência da candidata – JULIANA MARCHIORI PRAÇA VALENTE (2º), convoca: CAMILA PINHO BRASILEIRO MARTINS NAM (4º) a comparecer no Serviço de Pessoal do Hospital Universitário, situado na Av. Prof. Lineu Prestes, 2565 – Cidade Universitária – São Paulo – SP, no prazo de 5 dias úteis contados a partir do dia útil seguinte ao da publicação do presente Edital, para apresentação da documentação comprobatória completa discriminada no Edital HU 11/2020 de Abertura de Processo Seletivo para a Função de Médico Contratado (Neonatologia), visando a dar andamento à contratação pelo regime do ESU, sob pena de serem considerados desistentes do Processo Seletivo.

**INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO – IAU

Comunicado - A Congregação do Instituto de Arquitetura e Urbanismo, na sua 106ª Reunião realizada em 19/08/2020, aprovou, por unanimidade, o cancelamento do Edital ATAC 02-2020 em atendimento ao Artigo 7º da Resolução Usp-8002, de 3-8-2020.

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS**  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Edital ATAC nº 09/2020, 20/08/2020

ABERTURA DE INSCRIÇÃO AO CONCURSO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE LIVRE-DOCENTE, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE MINERALOGIA E GEOTECTÔNICA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Diretor do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sessão ordinária realizada em 12/08/2020, estarão abertas, com início às 08h00 (horário de Brasília) do dia 27/08/2020 e término às 17h00 (horário de Brasília) do dia 25/09/2020, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para concessão do título de Livre-Docente junto ao Departamento de Mineralogia e Geotectônica, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e do Regimento Interno do Instituto de Geociências, para as áreas de conhecimento abaixo relacionadas e seus respectivos programas:

**GEOCONSERVAÇÃO:**  
GMG0303 EDUCAÇÃO PATRIMONIAL EM AMBIENTES NATURAIS E CONSTRUÍDOS: Conceitos em herança cultural. Patrimônio construído x patrimônio natural. Entendendo um local histórico. Causas de deterioração de rochas. Conservação e gerenciamento do patrimônio. Desenvolvimento socioeconômico e turístico. Consciência patrimonial. Patrimônio mundial. Patrimônio brasileiro. Estudos de caso.

GMG0490 PRINCÍPIOS DE INTERPRETAÇÃO DA GEODIVERSIDADE: Parte teórica: 1. Conceito de Geodiversidade. Geodiversidade em escala global. Geodiversidade em escala local. 2. Geodiversidade: valores e ameaças. Serviços ecossistêmicos da geodiversidade. Geodiversidade, Patrimônio Geológico e Geoconservação. A proteção do patrimônio geológico. Geodiversidade do Brasil. 3. Interpretação: conceito, histórico e objetivo. Os princípios de interpretação de Tilden. Tipos de interpretação. Técnicas de comunicação na interpretação. 4. Geodiversidade e patrimônio geológico em unidades de conservação. Relação entre geodiversidade e biodiversidade. A interpretação no contexto das unidades de conservação. Trilhas interpretativas. 5. Geoturismo. Tipos de públicos em Geoturismo. Geodiversidade e geoturismo em unidades de conservação. Geoparques. Interpretação em UCs e em geoparques. 6. Etapas na elaboração de um plano interpretativo. Atividades e produtos da interpretação. Estudos de caso. Avaliação de estratégias de interpretação e valorização. Parte prática: 1. Caracterização da geodiversidade de uma região selecionada. 2. Avaliação crítica de materiais interpretativos diversos. 3. Atividades de interpretação ambiental em trilhas ecoturísticas do município de São Paulo. 4. Elaboração de conteúdos e de material interpretativo. 5. Elaboração de plano de interpretação.

GMG5867 CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO CONSTRuíDO: 1. Breve introdução aos materiais pétreos. Da sua gênese à extração. Propriedades mais relevantes dos principais grupos petrográficos encontrados em monumentos. Alteração em meio natural. 2. Comportamento dos materiais em obra. Principais tipos de rochas encontradas. Tipificação de comportamentos. As formas de degradação, sua descrição e formas de representação. Fatores do ambiente. Taxas de evolução. 3. Breve abordagem sobre métodos e técnicas de estudo e análise. Ensaios de laboratório. Ensaios on site. Amostragem. Ensaios não-destrutivos ou microdestrutivos 4. Introdução à conservação. Do diagnóstico à execução. Conceitos e princípios de conservação. Os métodos e as etapas numa intervenção de conservação. Os grandes tipos de ações. Intervenções sobre as estruturas. 5. Intervenções em paredes de alvenaria. O papel das juntas. As argamassas e o seu uso. Princípios de funcionamento. Problemas de compatibilidade. Indicadores de desempenho. A conservação de estruturas arqueológicas. 6. A limpeza de superfícies arquitetônicas. Os métodos, a sua adequabilidade e o controle de execução. A pátina e a sua relevância em conservação de superfícies pétreas. Usos e abusos em ações de limpeza. 7. Biocolonização de superfícies pétreas. Efeitos estéticos ou danificadores? Biocidas e seu controle. Monitorização da biocolonização. 8. Tratamentos em superfícies pétreas. Consolidação de rochas porosas e de rochas fissuradas. Estudo laboratorial de consolidantes. Eficácia e nocividade. 9. Alguns casos de obra.

GMG5874 PATRIMÔNIO GEOLÓGICO E GEOCONSERVAÇÃO: 1 - Geodiversidade: conceitos, valores e ameaças; Caracterização e avaliação da geodiversidade; Índice de geodiversidade. 2 - Diversidade de processos, materiais e estruturas geológicas associadas a ambientes ígneos, metamórficos e sedimentares; A geodiversidade do Brasil. 3 - Patrimônio geológico e geoconservação: conceitos e enquadramento. 4 - Métodos de inventariação e avaliação quantitativa de patrimônio geológico. 5 - Conservação e gestão de patrimônio geológico. 6 - Usos do patrimônio geológico: científico, educativo e turístico. GEOLOGIA ESTRUTURAL/GEOTECTÔNICA:

GMG0337 GEOLOGIA ESTRUTURAL I – REGIMES RÚPTEIS E DEFORMAÇÃO: Princípios fundamentais: Força e Esforço. Definição de esforço médio, normal, cisalhante e deviatorico. Convenção de sinais. O Círculo de Mohr e sua utilização em Geologia Estrutural. Critério de ruptura e a envoltória de Mohr. Deformação de rochas. Definição dos principais parâmetros da deformação. A elipse e o elipsoide de deformação. Diagrama de Fliinn. Tectônica Rúptil- Falhas e Juntas. Sistema de Riedel. Critérios cinemáticos em falhas rúpteis. Mecanismos deformacionais e introdução à reologia. Programa Prático. Uso da projeção estereográfica e análise estatística de dados estruturais. Exercícios geométricos e problema dos três pontos. Elaboração de mapas de contorno estrutural e perfis geológicos.

GMG0338 GEOLOGIA ESTRUTURAL II – REGIMES DÚCITEIS E TECTÔNICA: Descrição de dobras; Mecanismos básicos do dobramento; Estruturas lineares e superposição de dobramentos; Zonas de Cisalhamento - Geometria e Cinemática; Semana de aulas de campo; Zonas de Cisalhamento - Milonitos e Microtectônica; Leitura e Análise da Estrutura em Mapas Geológicos; Análise Geométrica Regional da Deformação; Balançamento e Restauração de Seções Geológicas; Regimes em Extensão e Estruturas Crustais; Regimes em Extensão e Estruturas Litosféricas; Regimes Contracionais na Litósfera e Estruturas Associadas 1; Regimes Contracionais na Litósfera e Estruturas Associadas 2; Trabalhos de campo em sistemas de dobramentos e em zonas de cisalhamento.

GMG0402 GEOTECTÔNICA: 1. Geotectônica: objetivos e perspectiva histórica; da Teoria da Deriva Continental à Tectônica Global. 2. O interior da Terra: subdivisão sísmico-petrográfica e reológica. 3. Os limites entre placas tectônicas; conceituação e quantificação das forças que regem a movimentação das placas tectônicas. 4. Tipos crustais continentais e oceânicos: estrutura, gênese e evolução. 5. Sísmotectônica, cinemática de placas e forças tectônicas. 6. Paleomagnetismo e supercontinentes; o Ciclo de Wilson. 7. Bacias sedimentares e Tectônica Global. 8. Cadeias de montanhas: orógenos acrescionários, colisionais e intracontinentais. 9. Estudo de caso de um cráton e faixas móveis neoproterozoicas.

GEOLOGIA ISOTÓPICA: GMG0404 GEOLOGIA ISOTÓPICA APLICADA: Radioatividade e Geocronologia. Medidas Isotópicas e Espectrometria de

Massa; Métodos K-Ar e 40Ar-39Ar - Cálculo de idades; Sistema Rb-Sr - Cálculo de idades - Construção de Diagramas Isocrônicos - Isótopos de Sr em petrogênese; Método U-Pb - Aplicações, interpretações geológicas e construção de Diagramas Concórdia; Método Pb-Pb - Cálculo de idades - Isótopos de Pb em petrogênese; Método Sm-Nd - Cálculo de Idades (isocrônicas e modelo) e do Índice Nd. Aplicações e interpretações geológicas; Método Re-Os - Aplicações e interpretações geológicas; Geologia isotópica aplicada a jazimentos minerais e ao meio ambiente; Geocronologia de rochas sedimentares - exemplos e interpretação geológicas; Outros métodos geocronológicos - Aplicações e exemplos.

GMG5821 GEOCRONOLOGIA: PARTE TEÓRICA: 1. Escala de tempo geológico e conceitos gerais (radioatividade, constante de decaimento, meia-vida e isótopos). 2. Técnicas analíticas e medidas isotópicas. 3. Princípios e premissas da Geocronologia. 4. Métodos radiométricos: K-Ar e Ar-Ar, Rb-Sr, Sm-Nd, U-Th-Pb. Princípios, interpretações e aplicações. 5. Evolução isotópica (Sr, Nd e Pb) no sistema crosta-manto. PARTE PRÁTICA: • Elaboração de diagramas isocrônicos, concórdia e de evolução isotópica (Sr, Pb e Nd) e cálculos de idade. • Exercícios de interpretação geocronológica.

MINERALOGIA BÁSICA E APLICADA: GMG0106 CRISTALOGRAFIA FUNDAMENTAL: O estado cristalino. Propriedades físicas e morfológicas de substâncias cristalinas. As leis fundamentais (Steno, Haüy). Elementos de simetria e suas combinações. Grupos pontuais, classes cristalinas e sistema cristalinos. A projeção estereográfica: diagrama de Wulff. Faces, zonas e formas; índices de Weiss-Miller. Translações no retículo cristalino. As 14 celas de Bravais. Elementos de simetria do retículo. Os grupos espaciais. Cella unitária. Cristalobiquímica: as partículas constituintes do retículo e seu empacotamento. Número de coordenação, regras de Pauling, cristais moleculares e não moleculares, iônicos, covalentes, metálicos. Defeitos cristalinos, geminações. Substituições no retículo: soluções sólidas. Isomorfismo, polimorfismo. Difração de Raios X: princípios de aplicação: cálculos estruturais e identificação de minerais (sistema ICDD).

GMG0220 MINERALOGIA: Definições e conceitos fundamentais da Mineralogia. Propriedades físicas dos minerais. Interações entre ondas eletromagnéticas e matéria cristalina. Métodos analíticos em Mineralogia. Classificação dos minerais. Estruturas, composição química e identificação de elementos nativos, sulfetos, haloides, óxidos e hidróxidos, carbonatos, fosfatos, sulfatos e demais não silicatos. Cálculo de fórmulas estruturais. Projeção da composição de minerais em diagramas binários e ternários. Diagramas de fase (óxidos, sulfetos, carbonatos). Diagrama P-T, T-X e T-FQ2 para sistemas minerais selecionados. Classificação estrutural dos silicatos. Identificação macroscópica dos principais silicatos. Nesossilicatos: grupos da granada e da olivina; polímeros do Al2SiO5. Sorosilicatos. Ciclossilicatos: turmalinas, berilo. Filossilicatos: estruturas, classificação, séries di e tri-otocádricas. Micras e argilo-minerais. Inossilicatos: piroxênios e anfíbólios-estruturas, composição química, classificação. Tecossilicatos. Feldspatos: séries dos plagioclásios e dos feldspatos alcalinos. Polimorfismo e solução sólida. Minerais do grupo da sílica: polimorfismo, ocorrência, variedades gemológicas e micro-cristalinas. Zeólitas e feldspatoides. Cálculos de fórmulas estruturais de silicatos. A luz. Fenômenos ópticos. Índice de refração. Dupla refração. Polarização. Isotropia e Anisotropia. Substâncias uniaxiais e biaxiais. O microscópio petrográfico. Propriedades ópticas observáveis a ortoscopia com polarizadores decruzados. Indicar tri uniaxial e biaxial. Interferência da luz. Observação de minerais a ortoscopia com polarizadores cruzados. Compensadores. Conoscopia. Figuras uniaxiais e biaxiais. Caracterização microscópica dos principais minerais formadores de rochas: piroxênios, anfíbólios, micras, quartzo, calcedônia, feldspatos alcalinos, plagioclásios, feldspatoides, zeólitas, cordierita, escapolita, olivinas, andaluzita, cianita, sillimanita, carbonatos, granadas, espinélio, wollastonita, zircão, apatita, epidoto, turmalina, titanita.

GMG0425 TÉCNICAS GEMOLÓGICAS: 1. Conceitos fundamentais de gemologia e propriedades físicas e ópticas de gemas. 2. Técnicas de caracterização física de gemas: Polarisópio - princípio e aplicação, Refratômetro - princípio e aplicação, Dicroscópio - Pleocroísmo, causas e caracterização, Microscópio gemológico - tipos de iluminação, método de imersão, inclusões em gemas. Refletômetro - Equação de Fresnel e a refletividade, Condutometria térmica, Luminiscência em gemas, Espectroscopia de gemas coradas. 3. Técnicas de classificação: Cor, suas causas e sua quantificação (sistema de Munsell, CMYK, CieLab), Lapi-dação, qualidade e valor, Pureza, defeitos e inclusões em gemas. Sistemas de classificação de padrão internacional segundo associações de classe GIA, HGD, GAGT, DGMG, Laboratório Gubelin. 4. Gemas sintéticas: métodos de síntese e feições características, Diamante, Rubi, Safira, Esmeralda, Opala, Alexandrita e outros. Métodos avançados na investigação do problema: gema sintética versus gema natural.

GMG5855 MINERALOGIA FUNDAMENTAL: Nomenclatura mineralógica; história da mineralogia; simetria externa; difração de raios X; cristalobiquímica; cálculo de fórmulas; diagramas de fase e termodinâmica.

PETROLOGIA ÍGNEA: GMG0331 PETROLOGIA ÍGNEA: AULAS TEÓRICAS: Atividade ígnea atual no planeta. Magmatismo e ambiente tectônico. Vulcanismo. Plutonismo. Propriedade físicas dos magmas. Diagramas de fase. Geoquímica de rochas ígneas. Modelamento de elementos traços. Aplicações da geoquímica isotópica. Evolução magmática. Séries magmáticas. Processos de fracionamento, mistura de magmas, contaminação. Estrutura e composição da crosta e do manto terrestres. A geração de magmas no manto: basaltos e komatiitos. Rochas alcalinas, carbonatadas e kimberlitos. A geração de magmas na crosta continental: granitos e riolitos. Aplicações da petrologia ígnea: geotectônica, metalogênese, geologia ambiental. Metalogênese associada a processos ígneos. PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: Classificação das rochas ígneas. Nomenclatura da IUGS. Análises modais. Texturas de rochas vulcânicas. Texturas de rochas plutônicas. Ordem de cristalização. Estágios magmático e pós-magmático. Deformação sin- pós-magmática. Diversidade Textural de rochas básicas: vidros, basaltos, diabásios, gabros. Diagramas de fase: tetraedro dos basaltos; séries toleítica, alcalina e cálcio-alcalina. Diversidade mineralógica e química de basaltos. Modelamento geo-químico: fracionamento de líquidos basálticos. Petrologia de rochas ultramáficas: lavas ultramáficas (komatiitos) e rochas cumuláticas. Petrologia de rochas alcalinas: nefelina sienitos, fonólitos, carbomatitos, rochas ultrapotássicas, kimberlitos. Sistema haplograníticos e tetraedro granítico. Granitos hipersolúveis e subsolúveis. Diversidade textural de granitos. Diversidade mineralógica e química de granitos: granitos I, S, A, M. Evolução de magmas graníticos: modelamento geoquímico. AULAS DE CAMPO: Reconhecimento e descrição no campo dos principais tipos de rochas ígneas e suas estruturas. Aspectos petrogenéticos.

GMG5853 PETROLOGIA DE ROCHAS ÍGNEAS: - A Crosta Terrestre. Distribuição de pressão e temperatura. Manto: estrutura, composição. Energia para eventos crustais e mantélicos. - Tectônica e magmatismo. - Classificação de rochas ígneas. - Métodos de estudo de rochas magmáticas. - Petrogênese. Diagramas de fases. Aplicações em sistemas ígneos. Sistemas multicomponentais e cristalização fracionada de magmas. - Forma de ocorrência e textura de rochas ígneas extrusivas e intrusivas. - Tendências composicionais de rochas ígneas. As principais séries magmáticas. - Processos de geração de magmas na crosta e no manto terrestre.- Processos de diferenciação magmática: sistemas fechados e sistemas abertos. - Modelamento geoquímico de processos ígneos.