



Linhas de Pesquisa ENGENHARIAS II

Relações Nominais

ANO BASE: 2003

PROGRAMA: 33030014001P-9 ENGENHARIA DE MATERIAIS - FAENQUIL

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
Projeto Isolado	0	Em Andamento

Descrição: Linha de Pesquisa de Projetos Isolados

Área de Concentração:

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE METAIS E LIGAS	1992	Em Andamento

Descrição: Investigação das propriedades mecânicas de metais e ligas e suas relações com a microestrutura e processamento termomecânico prévio. Caracterização mecânica em fios, barras, chapas, placas por tração, compressão, flexão, fadiga e mecânica da fratura.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

- | | Situação |
|--|--------------|
| . Capacitação de infra estrutura para desenvolvimento de projetos de interesse científico e tecnológico na área de propriedades mecânicas de materiais.(FAPESP - Aux. Fin.; CAPES -DS) | Concluído |
| . Comportamento mecânico das ligas de alumínio 7010-T74 e 7050-T74 de aplicação aeronáutica | Em Andamento |
| . Efeito das tensões residuais na fratura e resistência à fadga na liga de alumínio 7050-T7451 | Em Andamento |
| . Estudo do Comportamento em Fadiga do Aço ABNT 4340 Revestido com WC-12Co, WC-17CO, WC-10CO-4CR, CRC e TIC pelo Sistema HVOF/HP. | Em Andamento |

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
CONFORMAÇÃO MECÂNICA DE METAIS E LIGAS	1988	Em Andamento

Descrição: Estudo dos processos de conformação plástica de metais e ligas especiais via forjamento, trefilação, laminação. Estampagem. Textura. Usinagem de metais e ligas (refratárias e/ou reativas). Formação de cavacos: aspectos microestruturais.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

- | | Situação |
|--|--------------|
| . Estudo comparativo da recristalização do titânio com microestrutura oligocristalina laminado a frio e a quente | Em Andamento |
| . Estudo da usinagem do nióbio | Concluído |
| . Implantação de um laboratório de usinagem dos materiais | Concluído |
| . Processamento e caracterização de metais e ligas refratárias (PADCT/FINEP- Aux. Fin.; CNPq-Bolsa; CAPES-DS) | Em Andamento |
| . Sistema de planejamento de processos assistido por computador | Em Andamento |
| . Trefilação: Estudo da Influência da Temperatura na Formação dos Regimes de Lubrificação. | Em Andamento |

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
CORROSÃO E ELETRODEPOSIÇÃO DE METAIS E LIGAS	1988	Em Andamento

Descrição: Estudo da corrosão de metais e ligas refratárias em meios agressivos via técnicas convencionais e eletroquímicas. Estudo dos mecanismos reacionais e da influência da composição e da temperatura no comportamento de metais e ligas em meios agressivos.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

- | | Situação |
|--|-----------|
| . Estudo do comportamento eletroquímico do titânio, do tântalo e de algumas ligas Ti-Ta em soluções de ácidos minerais | Concluído |



Linhas de Pesquisa ENGENHARIAS II

Relações Nominais

ANO BASE: 2003

PROGRAMA: 33030014001P-9 ENGENHARIA DE MATERIAIS - FAENQUIL

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE MATERIAIS E DISPOSITIVOS SUPERCONDUTORES	1992	Em Andamento

Descrição: Obtenção de fios, fitas e cabos supercondutores de Nb-Ti, Nb₃Sn, Nb₃Al, BiSrCuO, YBaCuO para aplicações em Supercondutividade Aplicada tais como o enrolamento de magnetos, limitadores de corrente supercondutores e outros dispositivos afins.

Área de Concentração: SUPERCONDUTIVIDADE APLICADA

Projetos de Pesquisa:

Projeto de Pesquisa	Situação
. Aplicação de separação magnética de alto gradiente (HGMS) para redução do teor de inorgânicos em celulignina visando sua aplicação como combustível catalítico	Em Andamento
. Aquisição de magnetômetro de amostra vibrante e sistema de medidas de transporte em supercondutores metálicos e cerâmicos	Em Andamento
. Desenvolvimento de supercondutor multifilamentar de (Nb, Ta) ₃ Sn para aplicação em sistema de geração de energia por magnetohidrodinâmica	Concluído
. Detalhamento, cálculo e construção de suportes de amostras especiais para caracterização de supercondutores em temperaturas criogênicas	Em Andamento
. Fabricação e caracterização de fios supercondutores de Nb-Ti com centros de aprisionamento artificiais (APC) obtidos a partir de processo de interdifusão entre Nb e Ti puros	Concluído
. Importação e distribuição de hélio líquido pelo Projeto SARDI-Hélio - PADCT/CNPq	Em Andamento
. Influência da dopagem de Ta na texturização da fase supercondutora YBa ₂ Cu ₃ O _{7-x}	Em Andamento
. Limitadores de corrente elétrica resistivos supercondutores de alta temperatura	Em Andamento
. Manutenção dos laboratórios de caracterização de materiais da FAENQUIL	Em Andamento
. Obtenção de fio supercondutor Nb-Ti para utilização em aplicações AC	Em Andamento
. Otimização das Propriedades de Transporte de Supercondutores Multifilamentares de Nb ₃ Al produzidos pelo Método do Tubo de Nióbio.	Em Andamento
. Produção de ligas Fe _{1-x} (Ga,Al) _x para 0,15 < x < 0,30 por solidificação rápida e caracterização de suas propriedades magnéticas	Em Andamento
. Produção de ligas Fe _{1-x} (Ga,Al) _x para 0,15 < x < 0,30 por solidificação rápida e caracterização de suas propriedades magnéticas	Concluído

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MATERIAIS CERÂMICOS	1992	Em Andamento

Descrição: Investigação das relações entre o processamento, a microestrutura e as propriedades mecânicas em materiais cerâmicos. Desenvolvimento de materiais resistentes à corrosão em metais líquidos e à abrasão. Crescimento de filmes diamantados (CVD e PVD).

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

Projeto de Pesquisa	Situação
. Compósitos de SiC/Si ₃ N ₄ : Processamento e Caracterização	Em Andamento
. Estudo da resistência à corrosão, em Al líquido, de cerâmicas de Si ₃ N ₄ com misturas de Al ₂ O ₃ /Y ₂ O ₃ e Al ₂ O ₃ /TR ₂ O ₃ como aditivos	Concluído
. Estudo das Interações de Sistemas SiC/Aditivos em Temperaturas Elevadas visando detalhar e otimizar a Sinterização de Cerâmicas de SiC	Em Andamento
. Estudo de aderência e tensões intrínsecas e extrínsecas entre filmes finos de diamante-CVD em alta pureza e de alta taxa de nucleação e ligas de titânio	Em Andamento
. Estudo dos mecanismos de fluência do Si ₃ N ₄ prensado a quente com CTR ₂ O ₃ /AlN e CTR ₂ O ₃ /Al ₂ O ₃	Em Andamento
. Sintering studies microstructural development of silicon nitride ceramics containing rare earth oxides (CNPq/KFA - Aux. Fin.; CNPq-bolsa)	Concluído
. Sinterização de cerâmicas de carbetos de silício por fase líquida, usando misturas de ítria-alumina e concentrados mistos de óxidos de terras- raras	Concluído



Linhas de Pesquisa ENGENHARIAS II

Relações Nominais

ANO BASE: 2003

PROGRAMA: 33030014001P-9 ENGENHARIA DE MATERIAIS - FAENQUIL

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
ESTUDOS DE EQUILÍBRIOS E DE TRANSFORMAÇÕES DE FASES	1992	Em Andamento

Descrição: Estudo das transformações de fases e sua influência na microestrutura de ligas metálicas; Cálculo termodinâmico e levantamento experimental de Diagramas de Fases; Recuperação, Recristalização, Crescimento de Grão, Precipitação.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

Projeto	Situação
. Aquisição de microscópio eletrônico de varredura	Concluído
. Avaliação experimental da Seção Isotérmica a 1750oC e Determinação da Projeção Liquidus na região Rica em Ta do Sistema Ta-B-Si.	Em Andamento
. Comportamento da liga PM1000 endurecida por dispersão de óxidos durante o recozimento	Em Andamento
. Determinação dos Coeficientes de Expansão Térmica e do Calor de Formação da Fase T2 do Sistema Nb-B-Si.	Concluído
. Determinação experimental da seção isotérmica a 1600oC e da projeção liquidus na região rica em V no sistema V-B-Si	Em Andamento
. Estudo da recristalização em bandas de cisalhamento num aço IF estabilizado ao titânio	Em Andamento
. Estudo de estabilidade de fases em ligas do sistema Nb-B-Si, ricas em Nb (FAPESP-Aux. Fin; CAPES-DS; CNPq -Bolsa).	Concluído
. Estudo do comportamento da liga de alumínio AA1200 frente ao recozimento	Em Andamento
. Estudo Experimental do Sistema Nb-B	Concluído
. Estudo experimental e cálculo termodinâmico do sistema Ta-B	Concluído
. Utilização da técnica de solidificação rápida para estudos de estabilidade de fases em ligas do sistema Ti-B-Si	Em Andamento

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
MECANISMOS DE APRISIONAMENTO DE FLUXO E PROPRIEDADES DE TRANSPORTE E MAGNETIZAÇÃO	1992	Em Andamento

Descrição: Estudo dos mecanismos de aprisionamento e dinâmica de vórtices e determinação experimental das propriedades de transporte em materiais metálicos e cerâmicos.

Área de Concentração: SUPERCONDUTIVIDADE APLICADA

Projetos de Pesquisa:

Projeto	Situação
. Análise de aprisionamento de fluxo magnético em supercondutores de Nb ₃ Sn com centros de aprisionamento artificiais de Cu(Sn) em escala nanométrica	Em Andamento
. Avaliação da influência da aplicação de campo magnético externo na síntese, orientação cristalográfica e texturização de Bi-2212	Em Andamento
. Desenvolvimento, caracterização e análise de supercondutores multifilamentares com nanoestruturas projetadas de defeitos funcionando como centros de aprisionamento artificiais	Em Andamento
. Fios supercondutores de Nb-Ti: Simulação de Ti-Alfa como Centro de Aprisionamento Artificial (APC) obtido a partir de Nb e Ti puros	Em Andamento
. Medidas de efeito Hall em amostras policristalinas do sistema Y(1-x)Pr(x)Ba(2)Cu(3)O(7-y) próximas da transição supercondutor-isolante	Em Andamento
. Supercondutividade e magnetismo em materiais à base de carbono	Concluído

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE METAIS E LIGAS ESPECIAIS	1986	Em Andamento

Descrição: Fusão e refino de metais e ligas refratárias e/ou reativas obtidas via redução metalotérmica; Fusão a arco e por feixe eletrônico; Interação metal-gás; Caracterização microestrutural e química de metais e ligas via XRD, MO, MEV (EDS e WDS), MET e XAS.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

Projeto	Situação
. Análise de metais e ligas por ICP/AES (Recursos Próprios)	Em Andamento
. Estudo da recristalização do titânio comercialmente puro com microestrutura oligocristalina laminado a frio	Em Andamento
. Estudo da recristalização em bandas de cisalhamento num aço IF estabelecido ao titânio	Em Andamento
. Obtenção da liga Ti-Nb por metalurgia a pó e por fusão a arco para utilização em próteses ortopédicas	Em Andamento
. Processamento e caracterização de metais e ligas refratárias(PADCT/FINEP - Aux. Fin.)	Em Andamento
. Restauração, otimização e modernização das instalações existentes dos laboratórios de caracterização química da FAENQUIL (FAPESP-Aux. Fin.).	Em Andamento



Linhas de Pesquisa ENGENHARIAS II

Relações Nominais

ANO BASE: 2003

PROGRAMA: 33030014001P-9 ENGENHARIA DE MATERIAIS - FAENQUIL

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
RECICLAGEM E MATERIAIS APLICADOS AO MEIO AMBIENTE	1998	Em Andamento

Descrição: Adequação da utilização e disposição de materiais com ênfase à questão ambiental; Seleção de materiais para tratamento químico e bioquímico da biomassa; Reciclagem de materiais diversos. Preparação de catalisadores para controle de emissões gasosas.

Área de Concentração: MATERIAIS APLICADOS AO MEIO AMBIENTE

Projetos de Pesquisa:

Projetos de Pesquisa:	Situação
. Caracterização de catalisadores metálicos suportados e interação metal-suporte	Em Andamento
. Caracterização do hidrolisado hemicelulósico e do bagaço de cana pré-tratado por explosão a vapor	Em Andamento
. Catalisadores bi-metálicos de Pd-Cu suportados sobre SiO ₂ e Nb ₂ O ₅ - Interação metal-metal e metal-suporte	Em Andamento
. Comportamento mecânico dos papéis reciclados com adição de resinas furfúricas	Em Andamento
. Determinação de Condições Experimentais de separação Magnética para Redução do Teor de Cinzas em Combustível Catalítico de Celulignina.	Em Andamento
. Estudo investigativo da interação do Ru com óxidos redutíveis e não-redutíveis	Em Andamento
. Influência do estado de dispersão da fase metálica em catalisadores de Pd, Pt e Ir suportados na reação de oxidação do etanol.	Em Andamento
. Preparação de carvões e óleos por conversão em baixa temperatura do lodo do tratamento de efluentes da pré-hidrólise: avaliação do impacto ambiental	Em Andamento
. Preparação de materiais a partir de resíduos sólidos	Em Andamento
. Preparação e caracterização de carbetos mistos de W e Mo com altas áreas superficiais específicas	Em Andamento
. Redução do teor de inorgânicos em celulignina via lixiviação e separação magnética de alto gradiente (HGMS) visando sua aplicação como combustível catalítico	Em Andamento

Linha de Pesquisa	Ano Início	Situação
SÍNTESE E APLICAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS	1999	Em Andamento

Descrição: Síntese de materiais poliméricos. Processamento e desenvolvimento de blendas poliméricas. Aplicação de produtos poliméricos na fabricação de tintas (látices) e revestimentos anti-corrosivos. Caracterização física e química de materiais poliméricos.

Área de Concentração: MATERIAIS METÁLICOS, CERÂMICOS E POLIMÉRICOS

Projetos de Pesquisa:

Projetos de Pesquisa:	Situação
. Modelagem/simulação e controle avançado de reatores de polimerização	Em Andamento
. Modificação química do látex de borracha natural e sua utilização para a preparação de novas blendas poliméricas	Em Andamento