

Universidade Federal de Santa Catarina
Atividades de Pesquisa
Formulário de Tramitação e Registro

Situação: **Aprovação/Depto Coordenador**
 Protocolo nº: **2010.1122**

Título:	Obtenção e avaliação das propriedades microscópicas e elétricas de materiais absorvedores de radiação eletromagnética constituídos de filmes finos
Resumo:	<p>Os Materiais Absorvedores de Radiação Eletromagnética (MARE) têm recebido muita atenção nas últimas 4 décadas, devido às crescentes exigências das legislações governamentais no controle de níveis de radiação eletromagnética espúria emitida por equipamentos eletrônicos, das normas industriais de compatibilidade e interferência eletromagnética (Electromagnetic Interference-EMI/Electromagnetic Compatibility-EMC), envolvendo basicamente as indústrias de equipamentos eletrônicos e telecomunicações, bem como a demanda da sociedade na confiabilidade nos equipamentos eletrônicos. Os MARE são muito utilizados no controle da radiação indesejada e, normalmente, o desempenho mínimo exigido é uma absorção de 50 % da radiação incidente na faixa de frequências de interesse.</p> <p>No setor militar os MARE são amplamente utilizados na redução de assinatura radar de plataformas terrestres, marítimas e aéreas, principalmente contra radares de traqueamento e radares com operação em modo SAR (Synthetic Aperture Radar). Os MARE aplicados no setor de defesa devem idealmente possuir absorção do tipo banda larga, isto é, em uma larga faixa de frequências, para permitir a furtividade de plataformas em diversos ambientes eletromagnéticos. Os MARE também são muito utilizados como componentes em eletrônica embarcada de plataformas terrestres, marítimas e aéreas, por exemplo, na redução dos lóbulos secundários e traseiros de antenas, de modo a obter uma maior eficiência. Outras aplicações no setor de defesa envolvem a resolução de problemas de EMI/EMC, sendo que em muitas vezes problemas nessa área são solucionados somente com a utilização de MARE. Os MARE tradicionais são baseados em centros absorvedores de perdas magnéticas (ferritas) e dielétricos (negro de fumo), ou a combinação de ambos, incorporados em uma matriz. Entretanto, a utilização destes centros absorvedores apresenta como principais desvantagens o peso e o volume ocupado pelo MARE final. Dependendo do nível de absorção exigido (geralmente entre 50 e 99%), um absorvedor aditado com ferritas apresenta uma espessura em torno de 0,1 – 0,5 cm, e gramatura da ordem de ~3,0 kg/m² – 18 kg/m², e um absorvedor com aditivos de perdas dielétricas tem espessuras entre 0,5 – 10 cm, e gramatura da ordem de 1,0 kg/m² – 5,0 kg/m².</p> <p>O objetivo do presente projeto é dar continuidade a uma linha de estudo promissora, iniciada pela coordenadora do projeto em sua tese de doutorado, desenvolvendo metodologias para obtenção de materiais absorvedores baseados em filmes finos, com alta eficiência. Um estudo das propriedades microscópicas destes materiais será realizado, em parceria com outros institutos. A obtenção de tais materiais será realizada em parceria com a Universidade de Taubaté, Instituto Tecnológico de Aeronáutica e Universidade do Estado de Santa Catarina. A relação direta de tal projeto de pesquisa com a engenharia da mobilidade é o principal fator motivador para o desenvolvimento do mesmo no campus de Joinville, uma vez que tal material pode vir a atender as indústrias naval, automobilística e aeronáutica.</p>
Palavras chave: (máximo 5)	Filmes finos; materiais absorvedores de radiação eletromagnética; microondas
Grande Área do conhecimento:	Ciências Exatas e da Terra
Área do conhecimento:	Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas
Nome do Grupo de Pesquisa: (CNPq - Diretório)	Física aplicada a mobilidade
Está vinculado a outro projeto de pesquisa?	

Período de realização:	05/07/2010 a 05/07/2015
A atividade receberá algum aporte financeiro?:	Não
Propriedade Intelectual (o resultado do projeto é ou poderá ser protegido por):	

Envolvidos neste projeto de pesquisa

Coordenador	
Nº do SIAPE:	1797615
Nome do Coordenador:	Viviane Lilian Soethe
CPF do Coordenador:	519877918
Departamento:	CAMPUS DE JOINVILLE
Centro:	CAMPUS DE JOINVILLE
Regime de trabalho:	DE
Fone de contato:	47 99116727
E-mail:	vivianes@joinville.ufsc.br
Carga horária semanal nesta atividade:	6 horas
Receberá remuneração nesta atividade de pesquisa?	Não

Você gostaria de participar do guia de fontes da UFSC?	Sim
--------------------------------------------------------	-----

Outros prof. ou servidores da UFSC envolvidos?	Não
Alunos da UFSC envolvidos?	Não
Pessoas externas à UFSC envolvidas?	Sim

Participantes	
Part. externo: Evandro Luis Nohara	Universidade de Taubaté
Part. externo: Luis César Fontana	Universidade do Estado de Santa Catarina
Part. externo: Mirabel Cerqueira Rezende	Instituto de Aeronáutica e Espaço
Part. externo: Moisés Luiz Parucker	Universidade Federal de Itajubá - Campus Itabira

Outras Considerações

Nº do Processo: 2010.1122