



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JOINVILLE
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIAS MECÂNICAS – PÓS-ECM
Rua Doutor João Colin, 2700 – Bloco E – Sala E216 – Saguçu - CEP 89218-035 - JOINVILLE - SC
TELEFONE (48) 3721-4650/4652 (47) 3461-5939
Website: <http://www.poscem.joinville.ufsc.br> E-mail: ppgecm@contato.ufsc.br

PROGRAMA DIDÁTICO DE DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS – 2017/1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Tópicos Especiais em Materiais I

Código: ECM410033

Carga horária: 45 horas

Créditos: 3

Professores: Professores permanentes, colaboradores e visitantes do Pós-ECM

II. EMENTA

Disciplina abordando temas avançados diversos na área de Materiais, de acordo com o interesse das respectivas linhas de pesquisa e disponibilidade de professores especializados.

III. BIBLIOGRAFIA

Diversificada, em função dos temas abordados.

IV. DISCIPLINA OFERTADA EM 2017/1

Nome: Tópicos Especiais em Materiais I - Formulação e Comportamento Mecânico de Misturas Asfálticas

Professores: Breno Salgado Barra (1,5 créditos) e Leto Momm (1,5 créditos)

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA 2017/1

1. Apresentação da disciplina

1.1. A pavimentação no contexto brasileiro e internacional

2. Materiais constituintes das misturas asfálticas

2.1. Propriedades dos materiais granulares

2.2. Propriedades dos ligantes asfálticos

2.3. Propriedades de aditivos químicos e adições

3. Mecânica dos Pavimentos

3.1. Esforços mecânicos aplicados às estruturas dos pavimentos de concreto asfáltico

3.2. Fatores influentes no comportamento mecânico e reológico de misturas asfálticas

3.2.1. Frequência de solicitação

- 3.2.2. Temperatura
- 3.2.3. Viscoelasticidade linear
- 4. Dosagem de misturas asfálticas: metodologia francesa de formulação
 - 4.1. Parâmetros empíricos
 - 4.1.1. Habilidade de compactação
 - 4.1.2. Resistência à ação da água
 - 4.1.3. Resistência à deformação permanente
 - 4.2. Parâmetros fundamentais
 - 4.1.4. Módulo de rigidez complexo
 - 4.1.5. Fadiga
- 5. Desenho estrutural das misturas asfálticas
 - 5.1. Critérios utilizados para verificação das condições admissíveis de utilização
 - 5.2. Equações constitutivas aplicadas no dimensionamento das estruturas
- 6. Apresentação de Seminário

VI. BIBLIOGRAFIA ADOTADA PARA 2017/1

- De La ROCHE, C., (1996), Module de Rigidité et Comportement en Fatigue des Enrobés Bitumineux, Expérimentations et Nouvelles Perspectives d'Analyse, Thèse de Doctorat, École Centrale de Paris.
- DOAN, T. H., (1970), Contribution à l'Étude du Comportement à la Fatigue des Bétons Bitumineux, Thèse de Docteur-Ingénieur, Faculté des Sciences de Paris.
- ENPC-ÉCOLE NATIONAL DES PONTS ET CHAUSSÉE, (1992) Écoroute, Logiciel pour Le Dimensionnement des Chaussées, presses de l'ENPC, Paris.
- FRANCKEN, L.; (1977), Module Complexe des Mélanges Bitumineux, in Bulletin de Liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n° Spécial V, pp. 181-198.
- HUET, C., (1963), Étude par une Méthode d'Impédance Du Comportement Viscoélastique des Matériaux Bitumineux, Thèse de Docteur Ingénieur, Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 69.
- LCPC (1997), French Design Manual for Pavement Structures – Guide Technique, SERTRA - LCPC.
- LCPC (1989), Alizé, Logiciel de Calcul des Déflexions de Surface, des Contraintes et des Déformations des Structures de Chaussée, LCPC, Paris.
- LCPC (2007), Manuel LPC d'Aide à la Formulation des Enrobés, LCPC, Paris.
- MOMM, L., (1998), Estudo dos Efeitos da Granulometria sobre a Macrotextura Superficial do Concreto Asfáltico e seu Comportamento Mecânico, Tese de Doutorado, EPUSP.
- RIVIÈRE, N., (1996), Comportement en Fatigue des Enrobés Bitumineux, Thèse de Doctorat, Université de Bordeaux I.
- SAUNIER, J., (1968), Contribution à l'Étude des Propriétés Rhéologiques des Enrobés Bitumineux, Thèse de Doctorat em Sciences Appliquées, Faculté des Sciences de Paris.

SOLIMAN, S., (1976), Influence des Paramètres de Formulation sur le Comportement à la Fatigue d'un Enrobé Bitumineux, Rapport de Recherche des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n° 58.

MOUTIER, F.; (1992), Utilisation de la Presse à Cisaillement Giratoire et de l'Ornièreur dans la Méthode Française de la Formulation des Enrobés, in Proceedings of the 5th Eurobitume Congress - Stockholm, Vol. IB, pp. 546-554.

MOUTIER, F., (1991), Étude Statistique de l'Effet de la Composition des Enrobés Bitumineux sur leurs Comportements en Fatigue et leur Module Complexe, Bulletin de Liaison des Laboratoires des Ponts et Chaussées, n° 172, pp. 33-41.

BAZIN, P.; SAUNIER, J. B., (1967), Deformability, Fatigue and Healing Properties of Asphalt Mixes, in Proceedings of the Second International Conference on the Structural Design of Asphalt Pavement, Ann Arbor, Michigan.

BRAND, A.; FLAVENOT, J. F.; GREGORE, R., (1992), Données Technologiques sur la Fatigue, Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM).

BROSSEAUD, Y; DELORME, J-L.; HIERNAUX, R., (1993), Study of Permanent Deformations in Asphalt with Help of the LCPC Wheel Tracking Rutting Tester: Evaluation and Future Prospects, in 72nd Annual Meeting of Transportations Research Board, USA.

Aprovado em 03 de novembro de 2016 na reunião do Colegiado Delegado do Pós-ECM.