

## Plano de Ensino

### 1 Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação  
Componente Curricular: Tópicos Especiais em Redes de Computadores - GEX390  
Fase: 7ª - Matutino  
Ano/Semestre: 2013/1  
Número de Créditos: 4  
Carga Horária - hora aula: 72  
Carga Horária - hora relógio: 60  
Horário das aulas: Quartas-feiras (10h10 - 11h50) e Quintas-feiras (7h30 - 10h00)  
Professor: Claunir Pavan

### 2 Ementa

Arquiteturas de redes ópticas; fibra óptica; componentes optoeletrônicos; multiplexação e comutação; sobrevivência em redes ópticas; planos de rede e estratificação em camadas; serviços de rede; redes de transporte: SDH, Ethernet, MPLS-TP, WDM e OTN; planejamento e dimensionamento de redes de transporte; caracterização de redes de transporte; medidas de centralidade em topologias de rede.

### 3 Objetivo

Estudar as tecnologias que servem de base às redes ópticas; Analisar os conceitos, arquiteturas e normas subjacentes às redes ópticas; Estudar metodologias, modelos de custo e algoritmos apropriados para o projeto e dimensionamento de redes de transporte de telecomunicações.

### 4 Cronograma e Conteúdo Programático

Parcial	Data	Conteúdo	Obs.
5	24/04/2013 25/04/2013	Apresentação da disciplina; Introdução às Redes de Telecomunicações Ópticas: evolução; arquitetura das redes; padronização.	
8	01/04/2013* 02/04/2013	Não haverá aula. Dia do trabalhador. Tecnologias Ópticas: fibra óptica; componentes optoeletrônicos; multiplexação e comutação.	
10	08/05/2013* 09/05/2013	Não haverá aula. Discussão de artigos científicos. Caracterização das Redes de transporte: classificação das redes (opaca, transparente, translúcida); planos de rede e estratificação em camadas; serviços (de circuito, circuito virtual, pacotes).	

continua ...

... continua

Parcial	Data	Conteúdo	Obs.
15	15/05/2013 16/05/2013	Discussão de artigos científicos. Roteamento e atribuição de comprimentos de onda em redes ópticas. Sobrevivência de Rede: fiabilidade e disponibilidade de rede; proteção e restauro de rede.	
20	22/05/2013 23/05/2013	Implementação: algoritmos de proteção e restauro.	
22	29/05/2013 30/05/2013*	Modelos de custos de redes ópticas de transporte. Não haverá aula. Corpus Christi	
27	05/06/2013 06/06/2013	Modelos de custos de redes ópticas de transporte.	
32	12/06/2013 13/06/2013	Prova P <sub>1</sub> Revisão	
37	19/06/2013 20/06/2013	Recuperação da Prova P <sub>1</sub> Implementação: medidas de centralidade em redes ópticas de transporte.	
42	26/06/2013 27/06/2013	Redes de Transporte: SDH, Ethernet, MPLS-TP, WDM e OTN.	
47	03/07/2013 04/07/2013	Planejamento de Redes de Transporte: processo e etapas do planejamento; topologias físicas e lógicas; modelos de otimização; planejamento topológico.	
52	10/07/2013 11/07/2013	Dimensionamento de redes ópticas de transporte.	
57	17/07/2013 18/07/2013	Planos de Controle e de Gestão de Rede: redes estáticas e dinâmicas	
62	24/07/2013 25/07/2013	Apresentação de trabalhos.	
67	31/07/2013 01/01/2013	Prova P <sub>2</sub> Revisão	
72	07/08/2013	Recuperação da Prova P <sub>2</sub>	

Obs.: O plano e o cronograma podem ser alterados ao longo do semestre. O estudante deve consultar as atualizações, periodicamente, no ambiente Moodle.

## 5 Procedimentos Metodológicos

A disciplina será conduzida com recurso à aulas expositivas e dialogadas enquanto discutidos os itens de cunho teórico, evoluindo em tópicos específicos para exercícios práticos. Uso de atividades em laboratórios com o objetivo de apresentar/exercitar os conceitos estudados.

## 6 Avaliação do Processo de Ensino Aprendizagem

Conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010) Os alunos serão avaliados com base em seu desempenho nas seguintes atividades:

Notas Parciais 1 e 2 ( $NP_1$  e  $NP_2$ , respectivamente). Cada nota parcial será composta por uma avaliação escrita ( $p$ ), com peso 0.7, e pela média aritmética de trabalhos/exercícios ( $te$ ), com peso 0.3, realizados até a data da prova, seguindo a expressão:

$$NP_i = p_i \times 0.7 + \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T te_i \times 0.3.$$

Onde  $T$  é o número total de trabalhos/exercícios a ser considerado para compor a nota. Para cada NP será ofertada prova de recuperação (PR) (substitutiva). A reposição de nota se aplica somente à prova (p), não substituindo os trabalhos/exercícios. Durante os 5 minutos iniciais de PR o aluno terá a oportunidade decidir entre prestar a prova ou manter sua nota atual.

A média final será calculada utilizando a fórmula:  $MF = (NP_1 + NP_1)/2$ .

Observações:

- As provas ( $p_1$  e  $p_2$ ) serão individuais, sem consulta;
- Os trabalhos e exercícios serão em duplas;
- A atribuição de nota será sempre individual;
- Em caso de plágio nos trabalhos/exercícios, todos os estudantes envolvidos receberão nota zero.

## 7 Atendimento ao Aluno

Horário: Quintas-feiras das 10h10 às 11h50 horas

Local: Sala dos professores

Agendamento para outros horários deve ser feito através do email: [claunir.pavan@uffs.edu.br](mailto:claunir.pavan@uffs.edu.br)

## 8 Referências Básicas

- [1] C. Pavan, *Dimensioning of Multilayer Optical Networks*. PhD thesis, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, March 2011.
- [2] R. Ramaswami, K. Sivarajan, G. Sasaki, *Optical Networks: A Practical Perspective*. Morgan Kaufmann, 3 ed., 2009.
- [3] A. Somani, *Survivability and Traffic Grooming in WDM Optical Networks*. New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2005.
- [4] J.-P. Vasseur, M. Pickavet, P. Demeester, *Network Recovery: Protection and Restoration of Optical, SONET-SDH, IP, and MPLS*. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann, 2004.