



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Ciência da Computação

Componente curricular: Tópicos Especiais em Redes de Computadores - GEX390

Fase: 9ª - Noturno

Ano/semestre: 2016/2

Número da turma: 14961

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Claunir Pavan

Atendimento ao Aluno: Segundas-feiras das 10h30 às 11h30, na Sala 219 - Bloco dos professores. O canal de comunicação e interação escrita entre professor e estudantes será realizada, exclusivamente, através do ambiente Moodle.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

O curso tem por objetivo a formação integral de novos cientistas e profissionais da computação, os quais deverão possuir conhecimentos técnicos e científicos e serem capazes de aplicar estes conhecimentos, de forma inovadora e transformadora, nas diferentes áreas de conhecimento da Computação. Adicionalmente, os egressos do curso deverão ser capazes de adaptar-se às constantes mudanças tecnológicas e sociais, e ter uma formação ao mesmo tempo cidadã, interdisciplinar e profissional.

3. EMENTA

Desenvolvimentos tecnológicos recentes e tendências de pesquisa na área de redes ópticas elásticas: simulação, caracterização, sobrevivência, agregação de tráfego, roteamento e atribuição de espectro (RSA), Redes Definidas por Software (SDN).

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Compreender e reproduzir experimentos publicados em artigos científicos de forma a permitir uma avaliação crítica da abordagem adotada e dos resultados obtidos nos trabalhos selecionados.

4.2 ESPECÍFICOS

Identificar e implementar metodologias, algoritmos e heurísticas para o tratamento de problemas recentes na área de redes ópticas elásticas.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
05/08	Apresentação da disciplina; Introdução às redes ópticas elásticas.
12/08	Problemas de pesquisa atuais. Estudo de artigo científico.
19/08	Caracterização de redes elásticas. Estudo de artigo científico.
26/08	Modelos de sobrevivência de rede: proteção e restauro.
02/09 09/09 16/09 23/09 30/09 07/10	Agregação de tráfego em redes elásticas. Estudo de artigos científicos. Apresentação de Trabalhos.
14/10 21/10 28/10 04/11 11/11 18/11 25/11 02/12 09/12	Problema RSA. Simulação de RSA. Produção de artigos. Apresentação de trabalhos. 28/10 – Dia não letivo (Dia do Servidor Público)

6. 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.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A turma será dividida em grupos de até 3 estudantes, que deverão selecionar temas de pesquisa, desenvolver softwares para simulações, analisar e apresentar resultados.

Serão consideradas duas notas parciais. A Nota Parcial 1 (NP₁) será relativa a uma apresentação oral dos resultados de um artigo científico. A Nota Parcial 2 (NP₂) será composta pela implementação de módulos de software para simulação ou cálculo de parâmetros de redes, e pela apresentação oral dos resultados.

A média final será calculada através da expressão $MF = \frac{1}{2}(o_1 + (i_1 \times 0.6 + o_2 \times 0.4))$

Onde o₁ e o₂ representam as apresentações orais e i₁ a implementação de softwares. Como critério de arredondamento será considerada a primeira casa decimal.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

O desenvolvimento de programas, análises técnicas e redação de resultados será acompanhado continuamente pelo docente, de forma a oportunizar a produção do conhecimento. Para os estudantes que não atingirem a média final igual ou superior a 6, será oferecida uma prova escrita.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

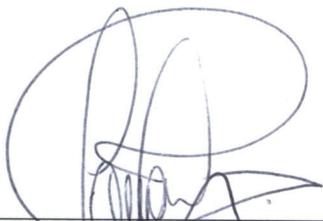
- [Chatterjee et al., 2015] Chatterjee, B. C., Sarma, N., and Oki, E. (2015). Routing and spectrum allocation in elastic optical networks: A tutorial. *IEEE Communications Surveys Tutorials*, 17(3):1776–1800.
- [Assis et al., 2016] Assis, K. D. R., Peng, S., Almeida, R. C., Waldman, H., Hammad, A., Santos, A. F., and Simeonidou, D. (2016). Network virtualization over elastic optical networks with different protection schemes. *IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking*, 8(4):272–281.
- [Satkunarajah et al., 2015] Satkunarajah, S., Ratnam, K., and Ragel, R. G. (2015). Pre-configured backup protection with limited resource sharing in elastic optical networks. In *2015 IEEE 10th International Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS)*, pages 513–518.
- [Wang et al., 2016] Wang, Y., Li, X., Guo, B., Gao, T., Li, W., and Huang, S. (2016). Survivable virtual optical network mapping in elastic optical networks with shared backup path protection. In *2016 25th Wireless and Optical Communication Conference (WOCC)*, pages 1–4.
- [Dharmaweera et al., 2016] Dharmaweera, M. N., Zhao, J., Yan, L., Karlsson, M., and Agrell, E. (2016). Traffic-grooming- and multipath-routing-enabled impairment-aware elastic optical networks. *IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking*, 8(2):58–70.
- [Eira et al., 2015] Eira, A., Pedro, J., Pires, J., and Fernandez-Palacios, J. P. (2015). Performance evaluation of heuristic and ilp-based algorithms for multi-period planning of sbvt-enabled transport networks. In *2015 17th International Conference on Transparent Optical Networks (ICTON)*, pages 1–6.
- [Zhang et al., 2015] Zhang, J., Zhao, Y., Yu, X., Zhang, J., Song, M., Ji, Y., and Mukherjee, B. (2015). Energy-efficient traffic grooming in sliceable-transponder-equipped ip-over-elastic optical networks [invited]. *IEEE/OSA Journal of Optical Communications and Networking*, 7(1):A142–A152.
- [Horota et al., 2014] Horota, A., Figueiredo, G. B., and d. Fonseca, N. L. S. (2014). Routing and spectrum assignment algorithm with fragmentation minimization in elastic optical networks. In *Computer Networks and Distributed Systems (SBRC), 2014 Brazilian Symposium on*, pages 436–442.
- [Khandaker et al., 2015] Khandaker, F. A., Jue, J. P., Wang, X., Zhang, Q., Cankaya, H. C., She, Q., Palacharla, P., and Sekiya, M. (2015). A study of statistical capacity sharing in elastic optical networks. In *2015 IEEE International Conference on Communications (ICC)*, pages 5216–5221.

8.2 **COMPLEMENTAR**

Não aplicável

8.3 **SUGESTÕES**

Não aplicável



Prof. Cláudio Pavan
Professor
1835372



Prof. Marco Aurélio Spohn
Coordenador

MARCO AURÉLIO SPOHN
Siape nº.1521671
Coord. do Curso de Ciência da Computaçã
Universidade Federal da Fronteira Sul-UFFS
Campus Chapecó-SC