



Plano de Ensino

1. Dados de Identificação

Curso: Ciência da Computação

Turno: Diurno

Componente Curricular: Tópicos especiais em redes de computadores – Optativo – Redes ad hoc sem Fio

Fase: Sétima

Ano/Semestre: 2014.1

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Horas aula: 72

Carga horária - Horas relógio: 60

Professor: Marco Aurélio Spohn

Atendimento ao aluno: sextas-feiras, das 10:30 às 11:45

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

Auto-organização em redes *ad hoc*: características e limitações. Transmissão *wireless*. Controle de acesso ao meio. Roteamento *unicast* e *multicast*. *Broadcasting*, problemas e soluções. Agregamento de nós (*clustering*) e controle de topologia. Nível de transporte. Avaliação de desempenho.

4. Objetivo

4.1. Geral

Viabilizar a introdução no curso de aspectos referentes a redes de computadores não abordados em outros componentes.

4.2 Específicos

Conhecer a modalidade *ad hoc* de redes de computadores baseadas em comunicação sem fio (i.e., *wireless communication*) e sem infraestrutura fixa de apoio. Compreender os fundamentos conceituais e as características das redes *ad hoc*. Compreender e analisar soluções de comunicação em redes *ad hoc* sem fio..

5. Cronograma e Conteúdos Programáticos

| Horas Total Parc. | Conteúdo |
|-------------------|--|
| 7 | 1. Introdução <ul style="list-style-type: none">· Definições· Auto-organização em redes ad hoc· Características da transmissão <i>wireless</i>· Aplicações |
| 22 | 2. Controle de acesso ao meio <ul style="list-style-type: none">· O problema do terminal escondido e do terminal exposto· Protocolos de acesso ao meio do tipo <i>sender initiated</i>· Protocolos de acesso ao meio do tipo <i>receiver initiated</i>· Protocolo IEEE 802.11· Protocolos de acesso ao meio utilizando antenas direcionais Apresentação do primeiro trabalho (T1) |
| 40 | 3. Roteamento <i>unicast</i> <ul style="list-style-type: none">· Roteamento <i>unicast</i> sob-demanda, proativo e híbrido.· Roteamento baseado em informação de localização ou geográfico |
| 50 | 4. Roteamento <i>multicast</i> <ul style="list-style-type: none">· Soluções básicas de <i>multicast tree based</i> e <i>mesh based</i>· Exemplos de protocolos de roteamento MAODV, CAMP, ODMRP, PUMA. |
| 60 | 5. <i>Broadcasting</i> <ul style="list-style-type: none">· <i>Broadcast Storm Problem</i>· Técnicas de otimização de operações de <i>broadcast</i> |
| 65 | 6. Agregamento de nós <ul style="list-style-type: none">· <i>Clustering</i>· Controle de topologia |
| 72 | 7. Camada de transporte Apresentação do segundo trabalho (T2). |

Obs.: O plano e cronograma poderão sofrer alterações ao longo do semestre. O aluno deve consultar as atualizações, periodicamente, através do ambiente *Moodle*.

6. Procedimentos Metodológicos

Conduzir a disciplina com aulas expositivas tendo como base publicações atualizadas. Desenvolver projetos de simulação de redes *ad hoc* sem fio, possibilitando ao aluno contato direto com o objeto de estudo, expondo os detalhes internos de protocolos de comunicação em redes *ad hoc* sem fio.

7. Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem

Uso de abordagens tais como: avaliações teóricas e práticas, exercícios extraclasse e trabalhos de implementação.

As avaliações serão agrupadas em dois momentos (conforme instrução normativa No. 001/Prograd/2010): Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente). A NP1 será composta por uma um trabalho (TR1), com o seguinte cálculo:

$$\text{NP1} = \text{TR1}$$

A NP2 será composta por um trabalho (TR2), com o seguinte cálculo:

$$\text{NP2} = \text{TR2}$$

A média final (MF) será calculada como $\text{MF} = (\text{NP1} + \text{NP2})/2$

Em caso de se identificar plágio e/ou “cola”, o aluno recebe nota zero no trabalho.

Para os trabalhos, o uso de conteúdo externo (e.g., Internet, livros, consulta a colegas) é permitido desde que a fonte seja citada. Contudo, a nota do trabalho será proporcional ao conteúdo original.

7.1 Recuperação

Para cada bimestre, haverá um trabalho de recuperação. Nesse caso, a NP correspondente será a média entre a nota de recuperação e a nota atingida no trabalho do respectivo bimestre.

8. Atendimento ao aluno

Horário: sextas-feiras, das 10:30 às 11:45 (eventuais cancelamentos serão comunicados via sistema *moodle*).

Local: sala 307-B.

Fora desse horário, o(a) aluno(a) deve agendar através do email: marco.spohn@uffs.edu.br

9. Referências

Artigos técnicos e acadêmicos relacionados ao tópico e selecionados pelo Professor ao longo do período letivo.