



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Reunião para discussão de Currículo 2007 - Terceira sessão

Ata de reunião

Data: 04 de agosto de 2006.

Horário: 14:05-15:48.

Docentes presentes: Anderson, Cláudio Jorge, Delma, Eliseu, Flávio, Íria, Müller, Paulo Ivo, Rogéria, Vertamatti e Wilson.

Ausências justificadas: Maryangela (licença maternidade).

Ausências: Akio, Régis e Ronaldo.

Alunos presentes: Carlos Felipe Cavalcante de Sousa (T07).

Principais assuntos tratados:

1. **Apresentação:** a coordenação lembrou o calendário proposto de reuniões:.

Reunião 01 (09/jun): duas propostas “rascunho” apresentadas pela coordenação.

Reunião 02 (07/jul): aguardam-se sugestões, críticas e comentários por *e-mail*.

Reunião 03 (04/ago): análise dos cenários.

Reunião 04 (18/ago): definição do currículo 2007.

2. **Proposta vigente:** a coordenação apresentou as justificativas para a alteração da proposta apresentada na reunião passada (o material utilizado na apresentação encontra-se disponibilizado no *site* da **Infra**). No **Anexo B** é apresentado o quadro sintético da proposta.
 - a. EDI-64^{*}, Arquitetura e Urbanismo, perde caráter de optativa e passa a ser obrigatória e ministrada no primeiro semestre do primeiro ano profissional (1s, 1p). Esta foi uma sugestão dos alunos que teve ampla aceitação por todos os docentes.
 - b. TRA-33, Aeroportos, vai para (2s, 1p).
 - c. TRA-52, Projeto de Aeroportos, vai para (1s, 2p). A mudança anterior e esta se justificam pelo seqüenciamento das matérias. Além disso, ainda em função de sugestão de alunos, as matérias serão ministradas pelo mesmo docente que fará com que eventuais redundâncias sejam eliminadas.
 - d. TRA-34, Economia, vai para (1s, 2p). Esta mudança é necessária para acomodar TRA-33 no (2s, 1p) e, ainda, por ser mais indicada em semestre mais adiantado, aproveitando a maior maturidade dos alunos. Auxilia, ainda, a diminuição de matérias com carga prática neste semestre, que é uma das reclamações dos alunos.
 - e. TRA-44, Planejamento dos Transportes, é deslocada de semestre, indo para (2s, 2p). Esta mudança é necessária pelo pré-requisito (ainda que informal)

* As siglas e a numeração são provisórias e sofrerão alterações consistentes na proposta final.



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

- TRA-34 ter sido deslocado para (1s, 2p). Esta mudança alivia, também, a carga prática de matérias no (1s, 2p).
- f. TRA-46, Tráfego Aéreo, sofre ajuste de ementa (**Anexo A**) e passa para (2s, 3p) e não para (1s, 2p).
 - g. TRA-53, Logística e Transportes, é criada como matéria obrigatória em (1s, 3p). A importância do assunto justifica a criação desta matéria (cujas ementas encontram-se também no **Anexo A**).
 - h. TRA-57, Marketing, deixa de ser oferecida pelo Departamento de Transportes. O Departamento de Transportes entende que a matéria está mal posicionada: poderia, eventualmente, ser oferecida, como já o foi, pelo Departamento de Organização da Divisão de Engenharia Mecânica-Aeronáutica.
 - i. EDI-34, Métodos Numéricos Aplicados (**Anexo A**), matéria que seria criada como obrigatória em (2s, 1p), deixa de ser oferecida para dar espaço para EDI-64. Não faz sentido oferecê-la em outro lugar que não fosse o primeiro profissional, por fornecer ferramental básico para todos os outros cursos. Também não há sentido em torná-la optativa uma vez que existe a matéria IE-120, Fundamentos de Métodos Numéricos, que poderia, eventualmente, suprir seu conteúdo.
 - j. EDI-62, Análise Não-Linear de Pórticos Planos de Concreto, para de ser oferecida como optativa. É matéria que pode ser transformada em matéria de pós-graduação e, da mesma forma, servir eventualmente como matéria optativa.
 - k. GEO-51, Gerência de Pavimentos, permanece em (1s, 3p).
 - l. GEO-53, Fundações, permanece em (2s, 3p).
 - m. As duas observações anteriores se justificam pelo fato de o primeiro semestre do terceiro profissional (1s, 3p) ter a possibilidade de não ser cursado por alguns alunos, em função do estágio de 500 horas. Observar que a maior carga de conteúdo técnico em (2s, 3p) se deve, justamente, ao fato de que matérias obrigatórias e de importância fundamental para a formação do Engenheiro de Infra-Estrutura Aeronáutica não poderem ser posicionadas em (1s, 3p). Convém, ainda, salientar que a escolha do primeiro semestre para o eventual estágio de 500 horas se deveu por:
 - I. O aluno tem praticamente o ano todo para procurar o estágio e tomar as providências necessárias, inclusive burocráticas.
 - II. O aluno pode começar o estágio efetivamente em meados de dezembro e continuar com suas atividades até praticamente julho.
 - III. Os conhecimentos adquiridos pelo aluno podem ecoar entre colegas e docentes, propiciando um justo *feedback* à escola, mesmo que limitado às matérias cursadas no segundo semestre.
 - IV. Contatos podem ser mais facilmente viabilizados para outros estágios e a interação escola-indústria pode ser facilitada e incentivada.



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

3. **Perfil:** após alguns comentários do Prof. Vertamatti ficou claro que as discussões do Perfil do Infreiro têm pouca chance de impactar o currículo da Infra já em 2007. Isto não significa, entretanto, que ambas as iniciativas devam ter seus ritmos de trabalhos alterados.
 4. **Currículo Meta:** o coordenador esclarece que o que se está discutindo é o currículo meta (ideal). A implementação, em função das eventuais transições, serão analisadas após a aprovação do currículo.
 5. **Tarefas:** o coordenador aguarda que algumas “tarefas” sejam realizadas por todos os docentes e, em particular, pelos chefes de Departamento (as contribuições dos alunos, naturalmente, continuam sendo extremamente bem-vindas):
 - a. Revisão, minuciosa, de todas as ementas da **Infra** quanto à (ao):
 - I. Sigla, título.
 - II. Pré-requisitos efetivos (mesmo os do Fundamental).
 - III. Conteúdo.
 - IV. Bibliografias (máximo de 03).
 - V. Encadeamento.
 - b. Sugestões de matérias obrigatórias e optativas. Qual será a política a ser adotada?
- É **imprescindível** que estas tarefas sejam cumpridas antes da próxima reunião, agendada para o dia 18 de agosto, sexta-feira, às 14:00.
6. **Outras sugestões:** houve a sugestão de que EDI-65, Pontes, fosse transformada em matéria obrigatória.
 7. **Final:** o coordenador agradeceu a presença de todos e ressalta que o calendário de reuniões continua adequado.

Prof. Flávio Mendes
Coordenador da Infra



Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

Anexo A: Ementas de algumas matérias citadas

EDI-34 - Métodos Numéricos Aplicados. *Requisito:* CCI-22. *Horas semanais:* 3-0-1-6. Resolução de sistemas lineares de equações com métodos diretos (Crout, Cholesky) e algoritmos de armazenamento (banda, skyline). Resolução de sistemas não lineares: Newton-Raphson generalizado. Integração numérica: quadratura de Gauss. Ajuste de curvas por mínimos quadrados (linear e não linear). Números pseudo-aleatórios. **Bibliografia:** Knuth, D.E., The art of computer programming, Volume 2: seminumerical algorithms, Addison-Wesley, Reading, 1997; Bathe, K.J., Finite element procedures, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1996; Hoffman, J.D., Numerical methods for engineers and scientists, McGraw-Hill, New York, 1993.

TRA-46 – Tráfego Aéreo. *Requisito:* TRA-33. *Horas semanais:* 2-0-1-3. Serviços de tráfego aéreo: controle, informação de voo e alerta. Organização do espaço aéreo. Regulamentação do controle de tráfego aéreo. Sistemas e equipamentos para controle do tráfego aéreo. Métodos práticos para controle e gerenciamento do tráfego aéreo. Filas e esperas. Métodos analíticos para cálculo de capacidades e atrasos. Aplicação de simulação computacional na modelagem do espaço aéreo. **Bibliografia:** ICAO, Rules of the air, Annex 2, 1990; Ministério da Aeronáutica, Regras do ar e serviços de tráfego aéreo, IMA 100-12, 1993; Horonjeff, R., and McKelvey, F. X., Planning and design of airports, 4th ed., McGraw-Hill, New York, 1994.

TRA-53 – Logística e Transportes. *Requisito:* não há. *Horas semanais:* 3-0-0-3. Introdução à logística. Planejamento logístico. Processamento de pedidos e sistemas de informação. Fundamentos de transportes. Modelos para roteirização e programação de veículos de distribuição. Métodos quantitativos para gestão de estoques. Modelos para localização de centros de distribuição e instalações. Planejamento da rede logística. Carga aérea e terminais de cargas em aeroportos. Aeroportos-Indústria. **Bibliografia:** Ballou, R. Business logistics management. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999; Daganzo, C. F. Logistics systems analysis. 4 ed. Berlin: Springer, 2005; Stevenson, W. J. Operations management. 7 ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

Anexo B: Quadro resumo do currículo (meta) proposto para 2007 (ajustes ainda são possíveis)



Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica

| | 1º Semestre | | | Proposta META (2006) | 2º Semestre | | |
|---------------|-------------|--------|--------|----------------------|-------------|--------|--------|
| 1º Infra 2009 | EDI-31 | EDI-33 | EDI-35 | | EDI-32 | EDI-36 | EDI-38 |
| | GEO-31 | HID-31 | MOQ-12 | | GEO-34 | HID-32 | MOQ-23 |
| | EDI-64 | | | | TRA-33 | | |
| 2º Infra 2008 | EDI-49 | GEO-45 | GEO-47 | | EDI-44 | EDI-48 | GEO-46 |
| | HID-41 | HID-43 | TRA-52 | | TRA-44 | GEO-55 | HID-44 |
| | TRA-34 | | | | MOQ-43 | | |
| 3º Infra 2007 | GEO-51 | TRA-53 | | | TRA-46 | HUM-20 | MOG-61 |
| | Opt. | Opt. | TG | | GEO-53 | Opt. | TG |
| | ECS | | | | ECS | | |

EDI-34

EDI-62

EDI-65