



3. CONGRESSO NACIONAL
DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS

O Exercício da Profissão de Engenheiro Técnico
Reabilitação Urbana
Açores, Ponta Delgada
Hotel Marina Atlântico, 7 e 8 Julho 2011



Jorge Bernardino

Instituto Politécnico de Coimbra

ISEC – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra



Instituto Superior de
Engenharia de Coimbra

Desafio

de sucesso



Como "fazer" Engenheiros em 3 anos?

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos, 7-8 Julho 2011

Solução ?

Uma Receita Culinária ?



3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos, 7-8 Julho 2011

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Os preparativos

- Ensino Primário
 - Hábitos de Estudo
 - Hábitos de Trabalho
 - Autoridade do Professor
- Ensino Secundário
 - Matemática
 - Ciências
 - Línguas
 - Humanidades

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Ensino Superior

- O que não fazer:
 - Planos de estudo à medida dos docentes
 - Planos de estudo de banda estreita
 - Reduzir as horas de contacto
 - Cursos com ramos
 - Limitar o curso apenas às competências técnicas

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Ensino Superior

- ❑ Alguns problemas:
 - ↳ Calendário Escolar
 - ↳ Nº semanas efectivas aulas
 - ↳ Nº semanas de avaliações
 - ↳ Formação pedagógica dos professores
 - ↳ Burocracia

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

- ✧ Ingredientes:
 - Alunos
 - Professores
 - Plano de Estudos
 - Ambiente (salas, laboratórios,...)

 - Bom Senso q.b. ☺



Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

✧ Abordagem Top-Down (do fim para o princípio):

1. Definir as competências que pretendemos
1. Definir intervalos para o peso de cada área científica
 - Matemática [10-15%] : Ciências Base
 - Especialização [70-80%] : Ciências de Engenharia e Especialidade
 - Soft skills [5-10%] : Complementares

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

✧ Abordagem Top-Down (do fim para o princípio):
(cont.)

3. Actividades extra-curriculares
 - Línguas
 - Desporto
 - Música
 - Voluntariado
 - ...

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Algumas experiências

- ✧ Regime Calendário Escolar
 - Anual
 - Semestral
 - Trimestral

- ✧ Projecto comum a todas as UC

- ✧ Projecto/Estágio

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos
Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Alguns bons exemplos

- ✧ CDIO (<http://www.cdio.org/>)
A Framework for the Education of Engineers
- ✧ FEANI ("Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs")
- ✧ SEFI (Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs)
- ✧ IEEE (<http://www.ieee.org/>) Standards Education
- ✧ ACM (<http://www.acm.org/>) Curricula recommendations
- ✧ ...

Não copiar mas adaptar os modelos

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

Futuro

- ✧ Usar recursos disponíveis na Internet
 - Cursos do MIT, Aulas no YouTube, ...
- ✧ Ferramentas de Ensino à Distância
- ✧ Laboratórios abertos
- ✧ Formação contínua
- ✧ ...

Jorge Bernardino, ISEC

3º Congresso Nacional dos Engenheiros Técnicos

Como fazer engenheiros de sucesso em 3 anos?

“Quanto melhor for o professor, mais inteligente é o aluno.”

Warren Buffet

Jorge Bernardino, ISEC



CONGRESSO NACIONAL
DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS

O Exercício da Profissão de Engenheiro Técnico

Reabilitação Urbana

Açores, Ponta Delgada

Hotel Marina Atlântico, 7 e 8 Julho 2011

Muito obrigado!

Jorge Bernardino

jorge@isec.pt



isec[®]

Instituto Superior de
Engenharia de Coimbra