



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

252/58/P.

Belo Horizonte, 19 de novembro de 1958.

Sr. Professor:

Na qualidade de aluno do Curso de Engenharia Nuclear creio ser mais oportuno responder sua circular 89/58/D através deste anexo.

Inicialmente quero aproveitar a oportunidade para congratular-me com a iniciativa da Escola de Engenharia e do Instituto de Pesquisas Radioativas na criação do citado Curso, iniciativa que representa a principal vitória, a qual naturalmente arrastará medidas paralelas como sejam as modificações necessárias para o aperfeiçoamento do Curso.

As sugestões que tenho a fazer são:

No plano geral:

a) Maior número e mais objetividade das aulas práticas. Em uma reunião dos professores (se possível com a presença dos alunos), os professores das cadeiras que comportam práticas apresentariam um programa das mesmas para o ano letivo, tendo em vista sua necessidade para os conhecimentos básicos da cadeira, viabilidade e interesse para o Engenheiro Nuclear.

b) Adoção de programas mensais, bimensais ou trimestrais para a parte teórica das cadeiras dando-se ênfase aos assuntos mais ligados à Engenharia Nuclear.

c) Adoção de um livro texto se possível para a Cadeira ou pelo menos para o tópico do programa. Isto permitiria ao professor aulas menos formais, dando maior rendimento às mesmas, pois os alunos seriam obrigados a estudar o assunto antecipadamente.

Em particular:

1) Na cadeira de Física Teórica sugeria a existência de uma aula prática de 2 horas por semana onde seriam resolvidos problemas típicos do assunto que estivesse sendo abordado (lembrar a importância e utilidade de tais problemas, por ex: em Eletromagnetismo na parte referente à energia irradiada por partículas carregadas em movimento).

ESCOLA DE ENGENHARIA

CURSO DE ENGENHARIA NUCLEAR

- 2 -

2) Na cadeira de Eletrônica penso que a parte de Alto Vácuo, no que importa ao Eng^o Nuclear, poderia ser dada no 1^o trimestre, com 12 aulas teóricas e 6 aulas práticas (vide High-Vacuum Technique, J. Yarwood cujo conteúdo é mais que suficiente para o Eng^o Nuclear). Na parte de Eletrônica propriamente dita, nas aulas práticas, seriam construídos vários circuitos típicos desde ^{os} que se referem à Eletr. Básica até finalmente aos ligados à Eng^o Nuclear. Os alunos participariam não só da montagem, mas desde o início do projeto do circuito discutindo e aprendendo bem a finalidade de cada elemento do circuito. Penso ser necessária também uma pequena revisão do programa, suprimindo algumas partes a fim de destinar mais tempo à parte de detecção de radiação, assunto de alto interesse para o Eng^o Nuclear.

3) Na cadeira de Introdução à Física Nuclear, além da programação - das práticas penso ser necessário acrescentar um item ao início do programa, referente à ligações moleculares e estrutura molecular da matéria, assunto necessário à - compreensão de vários fenômenos ligados a reatores como por exemplo o dano das radiações.

4) No programa da Cadeira de Matemática constariam somente assuntos de real interesse para Eng^o Nuclear. Creio ser aqui onde mais ressalta a utilidade do exposto no item b) acima, pois seriam tratados assuntos quase sempre sem sequência lógica. Ocorre-me no momento os seguintes assuntos que não foram tratados no ano passado e que são de grande interesse para o Eng^o Nuclear:

Funções de Bessel

Integrais especiais (Poisson, Gauss, etc.)

Equações diferenciais parciais

Equações integro-diferenciais; etc.

Os professores das outras cadeiras poderão melhor lembrar outros assuntos necessários.

5) A Cadeira de Reatores deve ter maior número de aulas, não em um só dia como no presente ano letivo, o que a torna improdutiva. Sei, entretanto, ter sido esta a única solução encontrada.

6) Participação do Prof. Gregorig na parte de Transmissão de Calor do nosso Reator a fim de que possa programar algumas aulas práticas para o próximo ano.

7) A Cadeira de Materiais de Reatores deve constar, além da parte básica de Metalurgia, dos assuntos ligados a Reatores ^{Materiais de R. propriamente ditos} que constam de alguns livros de Eng^o Nuclear (por exemplo: Glasstone) que são suficientes para o Eng^o Nuclear.



UNIVERSIDADE DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
INSTITUTO DE PESQUISAS RADIOATIVAS

- 3 -

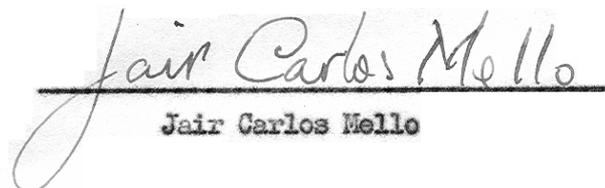
8) A Cadeira de Física Nuclear Aplicada deve se chamar Física e Química Nuclear Aplicadas a Reatores e deve conter: detecção das radiações e sua interação com a matéria e sua aplicação no controle e medidas experimentais em Reatores; fluxos especiais de neutrons, sua obtenção, utilização e medidas experimentais; reações nucleares (principalmente com neutrons); seções de choque e suas medidas; radioquímica (abrangendo separação de produtos de fissão, de radioisótopos, etc.)

9) Penso ser necessária uma modificação no programa de Física da Saúde tendo em vista a compressão da parte referente à Radiobiologia a fim de ter-se maior extensão em partes mais importantes como: Blindagem, Tratamento dos Rejeitos Radioativos, Aplicações Industriais dos Radioisótopos, etc. A parte de Radiobiologia poderia ser dada seguindo um dos cursos dados em outras universidades (vide - por ex: o capítulo IX do livro "Introduction Au Génie Nucléaire" por Maurice Gauzit e Théo Kahan). Esta parte poderia ser vista em 2 meses de aula.

Essas são Sr. Professor as sugestões que me ocorrem no momento. Estarei, entretanto, sempre às ordens da Diretoria do Curso para prestar colaboração no que estiver ao meu alcance.

Grato pela distinção, despeço-me

Atenciosamente,


Jair Carlos Mello

Ao Exmo. Sr. Prof. Eduardo Schmidt Monteiro de Castro
DD. Diretor do Curso de Engenharia Nuclear
CAPITAL