



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
Campus Macaé
RODOVIA AMARAL PEIXOTO, KM 164, None, IMBOASSICA, MACAE / RJ, CEP 27925-290
Fone: (22) 2796-5016

ATA CEECM/DECM/DGCM/IFFLU N° 24

Ata da Reunião do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia Elétrica

Aos quatro dias do mês de setembro de dois mil e vinte e quatro, às quatorze horas, na sala em web conferência pela plataforma ConferênciaWeb RNP com acesso vinculado ao Instituto Federal Fluminense, sob a presidência de Rafael Gomes da Silva, estiveram presentes os membros constantes no Anexo I.

A pauta dessa reunião é:

1. Devolutiva dos Grupos de Trabalho para reformulação do PPC.

Vale comentar que a reunião do Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Elétrica foi em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante da Engenharia de Controle e Automação, devido à similaridade da estrutura do curso e o alto índice de professores que atuam nos dois cursos.

Avisos Gerais

O Coordenador Rafael iniciou a reunião lembrando do e-mail enviado para os membros do NDE em que era explicitado como seria a dinâmica da reunião: cada Grupo de Trabalho teria 8 minutos para apresentar os resultados de acordo com os tópicos definidos e as críticas/sugestões seriam feitas em reunião seguinte, após a compilação das propostas. Professor Eduardo Beline comunicou que o grupo de Eletrônica não teria devolutiva. Coordenador Rafael combinou que um prazo para entrega seria proposto no final da reunião. Coordenador Yago colocou que após a compilação dos resultados possivelmente teriam conflitos que deveriam ser resolvidos pelo NDE posteriormente e sugeriu que o líder de cada grupo já faça anotações sobre esses possíveis conflitos para que adiantem o trabalho e apenas copiem os comentários para quando a planilha com a proposta de matriz nova seja disponibilizada.

Após os avisos gerais e a leitura da pauta, os tópicos foram discutidos individualmente.

1. Devolutiva dos Grupos de Trabalho para reformulação do PPC

Grupo de Controle: o Coordenador Yago, líder do grupo, comentou sobre as modificações entre as disciplinas do grupo, como desmembramentos, carga horária, entre outros tópicos. Sobre a apresentação: a primeira disciplina apresentada foi a de Sistemas e Sinais, obrigatória para ambos os cursos, com diminuição da carga horária para 60h (40h teóricas e 20h práticas), com Cálculo III como pré-requisito (em aberto, pois depende da ementa de Cálculo III). Modelagem de Sistemas Dinâmicos com diminuição da carga horária para 60h (40h teóricas e 20h práticas), devido a retirada da parte de EDO, Transformada de Laplace e Transformada Inversa de Laplace, Modelagem de Sistemas Térmicos e Modelagem de Sistemas Fluídicos, os dois últimos necessitando de conversa com o Grupo de Mecânica. Outra mudança nesta disciplina seria a inclusão do Critério de Estabilidade de Routh-Hurwitz que sairia de Controle Clássico. Controle Clássico manteria as 80h, pois parte do conteúdo de Controle Moderno estaria nesta ementa, além da retirada do Critério de Estabilidade. Laboratório de Controle e Servomecanismos I, com 40h, obrigatória na Engenharia de Controle e Automação e optativa na Engenharia Elétrica, com conteúdo programático envolvendo a parte de Modelagem e de Controle Clássico. Controle Moderno com 80h (60h teóricas e 20h práticas). Controle Digital com diminuição para 60h, considerando que a parte de transformada Z seria apenas uma revisão, colocando em Sistemas e Sinais. Laboratório de Controle e Servomecanismos II, obrigatória na Engenharia de Controle e Automação e optativa na Engenharia Elétrica, englobando as disciplinas de Controle Moderno e Controle Digital. Finalizou mostrando as propostas de disciplinas optativas: Inteligência Computacional Aplicada, Introdução à Identificação de Sistemas, Sistemas e Eventos Discretos, Tópicos Especiais em Sistemas Autônomos, Tópicos Especiais em Sistemas de Controle I e Tópicos Especiais em Sistemas de Controle II.

Grupo de Eletrotécnica: liderado pelo Coordenador Rafael, que iniciou explicando que o objetivo principal era deixar bem definido o eixo de formação e evitar repetição de conteúdo entre disciplinas. As disciplinas apresentadas representam um eixo crítico do curso, pois estão em sequência e encerram no décimo período. Sobre a apresentação: Laboratório de Instalações de BT, em que o estudante vai aprofundar o conteúdo de Desenho Técnico, com 40h presenciais e pré-requisito de Laboratório de Circuitos Elétricos. Máquinas Elétricas I, com Circuitos Elétricos II e Eletromagnetismo como pré-requisitos para ser possível entender os princípios básicos de funcionamento das Máquinas Elétricas. Ao falar de Máquinas Elétricas II, continuidade de Máquinas Elétricas I, ressaltou a importância da divisão em duas disciplinas devido ao conteúdo muito extenso. Laboratório de Máquinas Elétricas, tendo como correquisito Máquinas Elétricas II, com 40h. Explicou que estudantes da Engenharia de Controle e Automação podem puxar essas disciplinas como optativas, desde que respeitando os pré-requisitos. Projetos Prediais, com Laboratório de Instalações de BT como pré-requisito, colocando com 100h devido a proposta de retirada de SPDA e Instalações de BT. Geração, transmissão, distribuição e consumo: com 80h, com conteúdo ligado a geração de energia elétrica e questões ambientais. Análise de Sistemas Elétricos: virando apenas uma disciplina, no 9º período. Proteção de Sistemas Elétricos: no 10º período, com 80h. Subestações: tendo como correquisito Proteção de Sistemas Elétricos. Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas, para o 10º período, com Máquinas Elétricas II e Eletrônica de Potência como pré-requisito. Optativas: Linhas de Transmissão, Tópicos especiais em análises de sistemas, Tópicos especiais I e II.

Grupo de Engenharia: Professor Antônio iniciou a apresentação com a sugestão de retorno da disciplina Expressão Oral e Escrita, com 40h (EaD), como optativa. Retorno da disciplina Direito de Trabalho, como obrigatória, devido a importância na área trabalhista, comportamental, de relações humanas, com carga horária de 60h (EaD). Unificação de Desenho Universal, com 80h, no 1º ou 3º período. Retorno de Inglês Instrumental para a Engenharia, como optativa, com 40h e com conteúdo mais prático, mais voltada para a área técnica. Segurança e Higiene do Trabalho, no mínimo como optativa, com 40h (presencial). Sugestões para as disciplinas ligadas à área de Gestão (Economia, Administração e Engenharia Econômica e Gestão de Projetos): reduzir as cargas horárias das disciplinas, separar Administração de Engenharia Econômica, pois são assuntos que não apresentam muitas possibilidades de Integração e mudanças relativas aos nomes das disciplinas. A redução da carga horária poderia ser utilizada para a inserção de alguma disciplina relacionada à área de humanidades e/ou sustentabilidade, visto que não há nenhuma disciplina dessas áreas nas matrizes e essas são áreas extremamente importantes para a formação de engenheiros críticos e conscientes de seu papel para a sociedade. Proposta: Fundamentos de Administração, com 40h (presencial), Princípios de Economia, com 40h (presencial), Gerenciamento de Projetos, com 40h (EaD) e Engenharia Econômica, com 60h (presencial). Professor Daniel Pessanha colocou que a disciplina de Economia teria a possibilidade de carga horária de extensão.

Grupo de Física: Professora Mayanne iniciou a apresentação explicando sobre as seis disciplinas discutidas pelo grupo. Em Física I, a principal mudança seriam os pré-requisitos: Cálculo I e Álgebra e Geometria Analítica I (ALGA I). Para Física II, foi proposta a mudança no conteúdo programático. Para as físicas experimentais, a principal mudança seria a inserção de pré-requisitos entre a sequência das 3 disciplinas.

Grupo de Matemática: Professor Víctor iniciou sua apresentação ressaltando a importância de Fundamentos da Matemática, com 120h, devido a dificuldade dos estudantes que chegam ao curso. Desmembramento de ALGA I e II em Geometria Analítica, com 80h, no 1º período e Álgebra Linear, com 120h, no 2º período. Cálculo I, no 2º período, com 80h, com Fundamentos da Matemática e Geometria Analítica como pré-requisitos. Para Probabilidade e Estatística, alterar a ementa para que seja equivalente a disciplina ofertada em outros campi, no 3º período. Para Cálculo II e III, apenas a mudança para o período seguinte em relação ao atual. Para Cálculo IV e Equações Diferenciais (ED), colocar ED no 4º período, com transformada de Laplace na ementa para não prender disciplinas que dependem desse conteúdo, que atualmente é ministrado em Cálculo IV.

Grupo de Informática Industrial/Instrumentação: Professor Gabriel Solino iniciou a apresentação indicando que o Grupo de Trabalho consolidou as propostas em cima de carga horária, período ofertado, pré-requisitos, correquisitos e nome, além de analisar algumas ementas. Ressaltou o problema da alocação de algumas disciplinas apenas no final do curso, CLP e Sistemas Supervisórios, por exemplo. Propostas: Controladores Lógicos Programáveis (CLP), 7º período, com 60h e Sensores e Elementos de Atuação como pré-requisito. Laboratório de Controladores Programáveis, no 7º período, com 40h e CLP como correquisito. Sistemas Supervisórios de Processos Industriais, no 8º período, com 60h e CLP como pré-requisito. Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos, no 8º período, com 60h e CLP como pré-requisito. Laboratório de Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos, no 8º período, com 40h e Acionamentos Hidráulicos e Pneumáticos como correquisito. Robótica Industrial, no 7º período, com 80h e Dinâmica dos Corpos Rígidos como pré-requisito. Equipamentos e Processos Industriais, no 4º período, com 60h. Instrumentação Industrial, no 6º período, com 60h e Equipamentos e Processos Industriais como pré-requisito. Sensores e Elementos de Atuação, no 6º período, com 60h e Instrumentação Industrial como pré-requisito. Laboratório de Sensores e Elementos de Atuação, no 6º período, com 40h e Sensores e Sensores e Elementos de Atuação como correquisito. Sugestões de optativas: Hidráulica Avançada, Fundamentos de testes e produção de poços de petróleo, Power BI, Inteligência Artificial e Prática Profissional (voltada para o desenvolvimento de soft skills). Apresentou a proposta de matriz com as mudanças, respeitando o limite de 560h por período. Comentou que duas disciplinas que estavam inicialmente alocadas no GT seriam melhores discutidas em outras áreas, são as seguintes: Projetos de Sistemas Embarcados (proposta de alocar no grupo de Eletrônica

ou Computação) e Comunicação de Dados e Redes (proposta de alocar no grupo de Computação). Ressaltou que essa proposta ainda está longe do que o grupo considera ideal quanto ao posicionamento das disciplinas nos períodos, pois os períodos finais deveriam ser focados em estágios, projetos. Propôs considerando a matriz completa que Fundamentos da Matemática fosse optativa ou um Projeto de Ensino ou que fosse retirado o pré-requisito de Cálculo I para Física I, alocando no mesmo período. Professor Daniel Corrêa reafirmou a questão da alocação das disciplinas técnicas apenas no final do curso, que deve ser repensado para melhora do curso, que o ideal seria a volta a posição presente na matriz atual. A proposta atual impede o profissional de usar o conhecimento de disciplinas essenciais em projetos do curso, estágio.

Grupo de Mecânica: Professor Armando, líder do grupo, iniciou a apresentação comentando que para as disciplinas do eixo de Mecânica não foram necessárias mudanças de carga horária e posição na matriz de acordo com a proposta atual. Disciplinas apresentadas: Fenômenos de Transporte, para o 6º período, com Física III como pré-requisito. Introdução à Ciência dos Materiais, no 3º período, com Química Geral como pré-requisito. Mecânica dos Sólidos, no 5º período, com Mecânica/Estática como pré-requisito. Mecânica/Estática, no 4º período, com Física I e Introdução à Ciência dos Materiais como pré-requisito. Termodinâmica, no 6º período, com Física III como pré-requisito. Dinâmica dos Corpos Rígidos, com Física III como pré-requisito. Para essa última, Professor Armando comentou que esta disciplina foi pensada, em discussões anteriores, como um pré-requisito de Robótica e que seria necessário entender demandas para montar o conteúdo programático. Proposta de optativa: Tópicos Complementares de Materiais e Manutenção Industrial, com ideia de completar a disciplina de Introdução à Ciência dos Materiais.

Ao término das apresentações, o Coordenador Rafael encaminhou o início da votação para o prazo de retorno dos grupos que não apresentaram a devolutiva nesta reunião e o prazo para uma nova reunião do NDE, para discussão da matriz montada a partir das sugestões dos grupos. Professor Eduardo Beline sugeriu a entrega para a próxima quarta-feira. Professor Lucas Scotta concordou com o prazo. O Coordenador Yago solicitou que todos os grupos que apresentaram encaminhem os arquivos para o NDE e definiu que os grupos que não apresentaram, enviem até quarta que vem (11/09). Considerando o envio da consolidação das propostas (versão 5 da matriz nova) no dia 12/09 para avaliação dos membros do NDE, marcou a próxima reunião do NDE para o dia 18/09, para que sejam feitas as discussões e ajustes na proposta de matriz.

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão às quinze horas e cinquenta minutos. Eu, João Marcos Pereira Gomes, lavrei a presente ata, que após lida e aprovada, será assinada por mim e pelos presentes nesta reunião, conforme tabela no Anexo I.

ANEXO I — Lista de presença do Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Elétrica do IFF Macaé (04/09/2024)

Nome	Matrícula	Área de Conhecimento	Regime de Trabalho	Titulação	Situação
Rafael Gomes da Silva (Coordenador)	1786765	Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Adriana da Silva Pacheco Bom	2267442	Mecânica	Dedicação Exclusiva	Doutorado	Presente
Antonio Rodrigues da Silva Neto	1184975	Eletrônica	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Armando da Costa Morgado	1190368	Mecânica	Parcial 20 horas	Graduado	Presente
Claudio Marques de Oliveira	1573691	Automação	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Clayton Wagner Silva Gusmão	1585834	Matemática	Parcial 40 horas	Especialista	Presente
Daniel Almeida da Costa Pessanha	2165990	Administração	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Eduardo Beline da Silva Martins	2264184	Eletrônica	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Francisco Tiago Carvalho Silva	1979234	Eletrotécnica	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Giovana Maria Mangueira de Almeida	1105191	Física	Dedicação Exclusiva	Doutorado	Ausente
Kleber Moreira Martins	1087427	Segurança do Trabalho	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Lucas Augusto Scotta Merlo	1911474	Informática	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
Marcos Antonio Cruz Moreira	1223113	Eletrônica	Dedicação Exclusiva	Doutorado	Presente
Mayanne Rodrigues Maia	3193697	Física	Dedicação Exclusiva	Doutorado	Presente
Selene Dias Ricardo de Andrade	1313181	Automação	Dedicação Exclusiva	Doutorado	Presente

Victor Emmanuel Dias Gomes	2163205	Matemática	Dedicação Exclusiva	Mestrado	Presente
-------------------------------	---------	------------	------------------------	----------	----------

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rafael Gomes da Silva, COORDENADOR(A) - FUC1 - CEECM, COORDENAÇÃO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 05/09/2024 14:55:11.
- **Marcos Antonio Cruz Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 15:08:03.
- **Daniel Almeida da Costa Pessanha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 15:30:54.
- **Armando da Costa Morgado, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 15:57:01.
- **Francisco Tiago Carvalho Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 16:15:57.
- **Joao Marcos Pereira Gomes, ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO**, -, em 05/09/2024 17:05:08.
- **Selene Dias Ricardo de Andrade, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 17:32:12.
- **Kleber Moreira Martins, COORDENADOR(A) - FUC1 - CSEGCM, COORDENAÇÃO DE CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO PRESENCIAL DE SEGURANÇA DO TRABALHO**, em 05/09/2024 17:38:59.
- **Victor Emmanuel Dias Gomes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 18:42:22.
- **Claudio Marques de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 05/09/2024 19:01:05.
- **Adriana da Silva Pacheco Bom, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 06/09/2024 22:15:05.
- **Mayanne Rodrigues Maia, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 09/09/2024 17:40:35.
- **Lucas Augusto Scotta Merlo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 09/09/2024 19:11:16.
- **Clayton Wagner Silva Gusmao, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 09/09/2024 19:15:55.
- **Eduardo Beline da Silva Martins, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 09/09/2024 20:31:53.
- **Antonio Rodrigues da Silva Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, -, em 09/09/2024 23:37:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/09/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 577767

Código de Autenticação: d6b4b6cedb

