



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

PROCESSO NUMERO: Z3069.005045/2019-08

40

INTERESSADO
COORDENACAO DO CURSO DE GRAD. EM ENGENH. DE TELECOMUNICACOES

ASSUNTO
MUDANCA CURRICULAR

CÓDIGO



OUTROS DADOS

MOVIMENTAÇÕES

Nº	SIGLA	CÓDIGO	DATA	Nº.	SIGLA	CÓDIGO	DATA
01	INC/DEG		26 / 06 / 19	15			/ /
02			/ /	16			/ /
03			/ /	17			/ /
04			/ /	18			/ /
05			/ /	19			/ /
06			/ /	20			/ /
07			/ /	21			/ /
08			/ /	22			/ /
09			/ /	23			/ /
10			/ /	24			/ /
11			/ /	25			/ /
12			/ /	26			/ /
13			/ /	27			/ /
14			/ /	28			/ /

AS MOVIMENTAÇÕES DEVERÃO SER COMUNICADAS AO PROFISSIONAL

ANEXOS



UFF-GPCA/AD
23069.005045/2019-08

26/06/19

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD
COORDENADORIA DE APOIO AO ENSINO DE GRADUAÇÃO – CAEG
DIVISÃO DE APOIO CURRICULAR - DAC

Rua Miguel de Frias, nº 09, 2º andar – Reitoria- Praia de Icaraí – Niterói – CEP: 24220-900
Tel.: (21) 2629-5090 / (21) 2629-5076
e-mail: apoiocurricular.prograd@id.uff.br

OFÍCIO Nº 36/2019 /CAEG/DAC/PROGRAD/UFF

Niterói, 26/06/2019.

À /Ao: GPCA/AD

Gerência Plena de Comunicação Administrativas (Protocolo Geral)

Reitoria - Niterói

ASSUNTO: MUDANÇA CURRICULAR

**INTERESSADO: COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
TELECOMUNICAÇÕES - TGT**

Solicitamos a V. S^a. Protocolar o expediente, em anexo, e em seguida encaminhar a **CAEG/DAC/PROGRAD/UFF**

Atenciosamente,

Gilmar de Almeida Lima

Diretor Divisão Apoio Curricular



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES
Rua Passo da Pátria, 156, Campus da Praia Vermelha, Bloco D, sala 212, São Domingos, CEP. 24210-240, Niterói/RJ.
Tel.: (21) 2629-5383 – E-mail: tgt.tce@id.uff.br

OFÍCIO Nº 07/2019/TGT/TCE/UFF

Niterói, 23 de maio de 2019.

Ao Senhor

GILMAR DE ALMEIDA LIMA

Diretor da Divisão de Apoio Curricular DAC/CAEG

Divisão de Apoio Curricular DAC/CAEG

Reitoria - Niterói/RJ

Assunto: Reforma Curricular

Senhor Chefe da Divisão de Apoio Curricular,

Segue, em anexo, formulários 13, 17 e 18, para prosseguimento da reforma curricular.

Atenciosamente,

Profª Paula Brandão Harboe
Coord. do Curso de Eng. de Telecomunicações
SIAPE 1106400

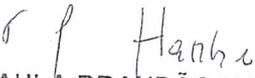
PAULA BRANDÃO HARBOE
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações

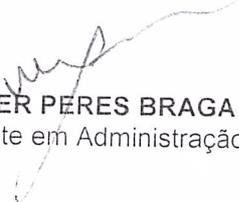
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
ESCOLA DE ENGENHARIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Ata da Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações do dia 22 de maio de dois mil e dezenove.

Aos vinte e dois dias do mês de maio do ano de dois mil e dezenove, às 14h05, reuniu-se o Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações, sob a presidência da Professora Paula Brandão Harboe, Coordenadora do Curso, com a **presença dos membros**: Alex Correa Abreu (GGM), Anna Virginia Muniz Machado (TDT), Antônio Augusto de Aragão Rocha (TCC), Artur José Silva Fernandes (TEE), Débora Candeias Marques de Moura (TER), Denise de Oliveira Pinto (GMA), Isabela Lopes Miranda (Discente), Izabella Pessoa de Castro (TEC), João Célio Gervásio da Silva (GQI), José Koiller (GAN), Larissa Moraes Miranda (Discente), Layanne Issa Nicolau Cardoso (Discente), Natália Castro Fernandes (TET), Paulo Roberto Pfeil Gomes Pereira (TEP), Pedro Paulo de Mello (GFI), René Pestre Filho (TET), Ricardo Campanha Carrano (TET), Valentin Sisko (GET), Vanessa Przybylski Ribeiro Magri (TET) e Vinicius Nunes Henrique Silva (TET). A Senhora Presidente inicia a Reunião agradecendo a todos pela presença, destacando a presença dos membros do NDE-Tele. Em seguida, relata aos membros a **pauta única da reunião: reforma curricular**. A coordenadora do TGT realiza uma apresentação da reforma curricular, abordando desde o início de sua concepção, em 2017, até o presente momento, utilizando-se do recurso de slides. A apresentação aborda os conteúdos do PPC, contendo os formulários 01 ao 18 e das quatro Resoluções, referentes às Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular Obrigatório e Eixos Temáticos. Após o fim da apresentação, a Prof.^a Paula Harboe passa a palavra aos membros do NDE-Tele, em que o Prof. Ricardo Carrano, que também é chefe do TET, agradece a Coordenadora do TGT pela apresentação e condução da reforma curricular. A Senhora Presidente passa a palavra aos membros do Colegiado, onde a Prof.^a Denise de Oliveira pergunta se haverá mudança na titulação do Diploma. Prof.^a Paula Harboe responde dizendo que não, que o diploma será com a atual titulação, de bacharel em engenharia de telecomunicações. E que a Coordenação do Curso emitirá Declaração constando o eixo temático escolhido. A Prof.^a Anna Virginia pergunta se o aluno pode fazer mais de um eixo ou disciplinas de um outro eixo. A Coordenadora do TGT responde dizendo que o aluno poderá cursar as disciplinas de ambos os eixos e aproveitará para sua integralização curricular como disciplinas optativas, caso não seja do seu eixo temático. A Prof.^a Débora Candeias pergunta se houve uma consulta ao CREA referente a base legal da reforma. A Senhora Presidente responde dizendo que a PROGRAD realizou a verificação legal da reforma, onde os formulários ficaram aproximadamente um mês e meio em análise. O Prof. José Koiller questionou o que pode ser feito caso haja interesse, no futuro, em acrescentar novos eixos temáticos ao currículo, e se terá que ser realizada uma nova reforma. A Prof.^a Paula Harboe responde dizendo que poderão ser realizados ajustes curriculares, ao invés de uma nova reforma. O Prof. Antônio Augusto perguntou como garantir que o aluno curse as cinco disciplinas do eixo temático de escolha. A Prof.^a Denise de Oliveira complementa, perguntando como será verificada a validação das disciplinas para o aluno se formar. A Coordenadora do TGT responde dizendo que a Coordenação verificará se o aluno cursou as cinco disciplinas do eixo e encaminhará documentação para a PROGRAD, conforme calendário administrativo, apenas daqueles que tiverem integralizado. O Prof. Valentin Sisko perguntou sobre as duas disciplinas ofertadas pelo GET. A Prof.^a Paula Harboe passa a tratar novamente das disciplinas do ciclo básico, apontando a diminuição de disciplinas do GMA e do GET, destacando, porém, que os conteúdos serão abordados em outras disciplinas oferecidas pelo TET. Também fala sobre a retirada das disciplinas oferecidas pelo TEE, que serão ministradas pelo TET e das disciplinas ofertadas pelo TER, que serão ofertadas pelo GGE, com 45 vagas para alunos ingressantes e pelo TEC, que já vem ofertando vagas para o curso. A Prof.^a Denise de Oliveira pergunta como o TET recebeu as mudanças da reforma curricular. A Prof.^a Paula Harboe responde dizendo que os colegas do departamento estão cientes e satisfeitos com a reforma e que foram consultados. O Prof. Ricardo Carrano, chefe do TET, informa que críticas, sugestões e ressalvas foram feitas e que a reforma contemplou os pontos discutidos. Afirma, também, que os pontos foram levados à Plenária Departamental e aprovados. O Prof. René aponta que a motivação da reforma foram as demandas dos professores e alunos. O Prof. Ricardo Carrano aponta que o DATele também contribuiu com a reforma curricular. A Prof.^a Denise de Oliveira pergunta se houve conflitos e como foram resolvidos. Perguntou, também, se os professores estão satisfeitos. A Coordenadora do TGT responde dizendo que todos ficaram satisfeitos e que houve um pouco mais de dificuldade na interlocução com outros departamentos e não com o TET. O Prof. Pedro Paulo apontou a relevância da diminuição da carga horária do currículo. A Prof.^a Anna Virginia aumentou ou diminuiu o número de disciplinas ofertadas. O Prof. Ricardo Carrano responde dizendo que houve poucas modificações. A Prof.^a Anna Virginia pergunta, também, como o trabalho final de curso estará vinculado ao eixo temático e como contribuirá potencialmente na formação do discente. A Prof.^a Paula Harboe responde dizendo que haverá uma disciplina de metodologia que funcionará na forma de seminários. A Prof.^a Izabella Castro destaca que no curso de Engenharia Civil o discente pode fazer dois trabalhos distintos como TCC. A Prof.^a Paula aponta que o TCC pode ser feito em dupla e que há possibilidade de mudança de orientador, desde que justificada. A Prof.^a Anna Virginia pergunta de que forma o curso poderá se promover para a comunidade externa. Em seguida, a Senhora Presidente deu a palavra ao DATele. A discente Larissa Moraes, presidente do DATele, ressalta o caráter positivo da reforma curricular, com disciplinas da área presentes desde o primeiro período.

Diz que realizou assembleia estudantil com grande adesão dos alunos e que houve entusiasmo dos estudantes com a proposta da reforma curricular. Agradeceu e parabenizou a Prof.ª Paula Harboe, Coordenadora do Curso, pela parceria do Diretório com a Coordenação, inclusive em âmbito de projetos que desenvolvem junto à Escola de Engenharia e a DASE, sobre prevenção e promoção da saúde mental dos estudantes. A Prof.ª Denise de Oliveira perguntou para onde foram os conteúdos das disciplinas dado que houve redução da carga horária. A Prof.ª Leni de Matos responde dizendo que havia alguns conteúdos repetidos e que as novas disciplinas abordam os conteúdos das disciplinas removidas. O Prof. Antônio Augusto relata que aparentemente não houve diminuição da evasão no IC em decorrência da reforma curricular promovida em 2014. A Prof.ª Anna Virginia destaca a importância da divulgação do curso na comunidade externa como propaganda da universidade. O Prof. Vinicius Nunes relata que o problema da evasão é complexo e que possui inúmeras variáveis. A discente Isabela Lopes relata a importância da informação sobre o que é a engenharia de telecomunicações como forma de combater a evasão. A Presidente do DATele, Larissa Moraes, aponta que o novo currículo motivará os estudantes do curso. O Prof. Antônio Augusto relata que a redução da carga horária é positiva e que a qualidade do curso que é importante. A Coordenadora do TGT passa a palavra ao Prof. Diego Passos, membro externo do NDE-Tele, que agradece pela sua participação no NDE-Tele e na reforma curricular, destacando que os eixos temáticos são um bom ferramental para o currículo do curso. A Prof.ª Vanessa Magri avalia que os eixos temáticos deverão ajudar na diminuição da evasão. A Prof.ª Leni de Matos informa que a questão financeira impacta na evasão e lembra da importância das bolsas da permanência estudantil. A Presidente do Colegiado, após ampla discussão com os membros, coloca em votação a reforma curricular, compreendendo os formulários 01 ao 18 e das quatro resoluções referentes às Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso, Estágio Curricular Obrigatório e Eixos Temáticos, a qual foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, a Senhora Presidente deu por encerrada a reunião, às 15h45, da qual eu, Wagner Peres Braga, Assistente em Administração da Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações, anotei a presente ata, que vai por mim assinada e visada pela Coordenadora do TGT.


PAULA BRANDÃO HARBOE
Coordenadora do TGT


WAGNER PERES BRAGA
Assistente em Administração



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019 (*)

*Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do
Curso de Graduação em Engenharia.*

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea “e”, da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), elaboradas pela Comissão das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), propostas ao CNE/CES pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior do Ministério da Educação (SERES/MEC), e com fundamento no Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 23 de abril de 2019, resolve:

**CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), que devem ser observadas pelas Instituições de Educação Superior (IES) na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de Engenharia no âmbito dos Sistemas de Educação Superior do país.

Art. 2º As DCNs de Engenharia definem os princípios, os fundamentos, as condições e as finalidades, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CES/CNE), para aplicação, em âmbito nacional, na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de graduação em Engenharia das Instituições de Educação Superior (IES).

**CAPÍTULO II
DO PERFIL E COMPETÊNCIAS ESPERADAS DO EGRESSO**

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

- I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
- II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
- III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
- IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
- V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

(*) Resolução CNE/CES 2/2019. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de abril de 2019, Seção 1, pp. 43 e 44.

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.

b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;

d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);

e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.

b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

Parágrafo único. Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso.

Art. 5º O desenvolvimento do perfil e das competências, estabelecidas para o egresso do curso de graduação em Engenharia, visam à atuação em campos da área e correlatos, em conformidade com o estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), podendo compreender uma ou mais das seguintes áreas de atuação:

I - atuação em todo o ciclo de vida e contexto do projeto de produtos (bens e serviços) e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os;

II - atuação em todo o ciclo de vida e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção; e

III - atuação na formação e atualização de futuros engenheiros e profissionais envolvidos em projetos de produtos (bens e serviços) e empreendimentos.

CAPITULO III DA ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA

Art. 6º O curso de graduação em Engenharia deve possuir Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que contemple o conjunto das atividades de aprendizagem e assegure o desenvolvimento das competências, estabelecidas no perfil do egresso. Os projetos pedagógicos dos cursos de graduação em Engenharia devem especificar e descrever claramente:

I - o perfil do egresso e a descrição das competências que devem ser desenvolvidas, tanto as de caráter geral como as específicas, considerando a habilitação do curso;

II - o regime acadêmico de oferta e a duração do curso;

III - as principais atividades de ensino-aprendizagem, e os respectivos conteúdos, sejam elas de natureza básica, específica, de pesquisa e de extensão, incluindo aquelas de natureza prática, entre outras, necessárias ao desenvolvimento de cada uma das competências estabelecidas para o egresso;

IV - as atividades complementares que se alinhem ao perfil do egresso e às competências estabelecidas;

V - o Projeto Final de Curso, como componente curricular obrigatório;

VI - o Estágio Curricular Supervisionado, como componente curricular obrigatório;

VII - a sistemática de avaliação das atividades realizadas pelos estudantes;

VIII - o processo de autoavaliação e gestão de aprendizagem do curso que contemple os instrumentos de avaliação das competências desenvolvidas, e respectivos conteúdos, o processo de diagnóstico e a elaboração dos planos de ação para a melhoria da aprendizagem, especificando as responsabilidades e a governança do processo;

§ 1º É obrigatória a existência das atividades de laboratório, tanto as necessárias para o desenvolvimento das competências gerais quanto das específicas, com o enfoque e a intensidade compatíveis com a habilitação ou com a ênfase do curso.

§ 2º Deve-se estimular as atividades que articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de aplicação, necessárias para o desenvolvimento das competências,

estabelecidas no perfil do egresso, incluindo as ações de extensão e a integração empresa-escola.

§ 3º Devem ser incentivados os trabalhos dos discentes, tanto individuais quanto em grupo, sob a efetiva orientação docente.

§ 4º Devem ser implementadas, desde o início do curso, as atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade, de modo coerente com o eixo de desenvolvimento curricular, para integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.

§ 5º Os planos de atividades dos diversos componentes curriculares do curso, especialmente em seus objetivos, devem contribuir para a adequada formação do graduando em face do perfil estabelecido do egresso, relacionando-os às competências definidas.

§ 6º Deve ser estimulado o uso de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno.

§ 7º Devem ser implementadas as atividades acadêmicas de síntese dos conteúdos, de integração dos conhecimentos e de articulação de competências.

§ 8º Devem ser estimuladas as atividades acadêmicas, tais como trabalhos de iniciação científica, competições acadêmicas, projetos interdisciplinares e transdisciplinares, projetos de extensão, atividades de voluntariado, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores, incubadoras e outras atividades empreendedoras.

§ 9º É recomendável que as atividades sejam organizadas de modo que aproxime os estudantes do ambiente profissional, criando formas de interação entre a instituição e o campo de atuação dos egressos.

§ 10 Recomenda-se a promoção frequente de fóruns com a participação de profissionais, empresas e outras organizações públicas e privadas, a fim de que contribuam nos debates sobre as demandas sociais, humanas e tecnológicas para acompanhar a evolução constante da Engenharia, para melhor definição e atualização do perfil do egresso.

§ 11 Devem ser definidas as ações de acompanhamento dos egressos, visando à retroalimentação do curso.

§ 12 Devem ser definidas as ações de ensino, pesquisa e extensão, e como contribuem para a formação do perfil do egresso.

Art. 7º Com base no perfil dos seus ingressantes, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve prever os sistemas de acolhimento e nivelamento, visando à diminuição da retenção e da evasão, ao considerar:

I - as necessidades de conhecimentos básicos que são pré-requisitos para o ingresso nas atividades do curso de graduação em Engenharia;

II - a preparação pedagógica e psicopedagógica para o acompanhamento das atividades do curso de graduação em Engenharia; e

III - a orientação para o ingressante, visando melhorar as suas condições de permanência no ambiente da educação superior.

Art. 8º O curso de graduação em Engenharia deve ter carga horária e tempo de integralização, conforme estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso (PPC), definidos de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

§ 1º As atividades do curso podem ser organizadas por disciplinas, blocos, temas ou eixos de conteúdos; atividades práticas laboratoriais e reais, projetos, atividades de extensão e pesquisa, entre outras.

§ 2º O Projeto Pedagógico do Curso deve contemplar a distribuição dos conteúdos na carga horária, alinhados ao perfil do egresso e às respectivas competências estabelecidas, tendo como base o disposto no *caput* deste artigo

§ 3º As Instituições de Ensino Superior (IES), que possuam programas de pós-graduação *stricto sensu*, podem dispor de carga horária, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso, para as atividades acadêmicas curriculares próprias, que se articulem à pesquisa e à extensão.

Art. 9º Todo curso de graduação em Engenharia deve conter, em seu Projeto Pedagógico de Curso, os conteúdos básicos, profissionais e específicos, que estejam diretamente relacionados com as competências que se propõe a desenvolver. A forma de se trabalhar esses conteúdos deve ser proposta e justificada no próprio Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º Todas as habilitações do curso de Engenharia devem contemplar os seguintes conteúdos básicos, dentre outros: Administração e Economia; Algoritmos e Programação; Ciência dos Materiais; Ciências do Ambiente; Eletricidade; Estatística. Expressão Gráfica; Fenômenos de Transporte; Física; Informática; Matemática; Mecânica dos Sólidos; Metodologia Científica e Tecnológica; e Química.

§ 2º Além desses conteúdos básicos, cada curso deve explicitar no Projeto Pedagógico do Curso os conteúdos específicos e profissionais, assim como os objetos de conhecimento e as atividades necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas.

§ 3º Devem ser previstas as atividades práticas e de laboratório, tanto para os conteúdos básicos como para os específicos e profissionais, com enfoque e intensidade compatíveis com a habilitação da engenharia, sendo indispensáveis essas atividades nos casos de Física, Química e Informática.

Art. 10. As atividades complementares, sejam elas realizadas dentro ou fora do ambiente escolar, devem contribuir efetivamente para o desenvolvimento das competências previstas para o egresso.

Art. 11. A formação do engenheiro inclui, como etapa integrante da graduação, as práticas reais, entre as quais o estágio curricular obrigatório sob supervisão direta do curso.

§ 1º A carga horária do estágio curricular deve estar prevista no Projeto Pedagógico do Curso, sendo a mínima de 160 (cento e sessenta) horas.

§ 2º No âmbito do estágio curricular obrigatório, a IES deve estabelecer parceria com as organizações que desenvolvam ou apliquem atividades de Engenharia, de modo que docentes e discentes do curso, bem como os profissionais dessas organizações, se envolvam efetivamente em situações reais que contemplem o universo da Engenharia, tanto no ambiente profissional quanto no ambiente do curso.

Art. 12. O Projeto Final de Curso deve demonstrar a capacidade de articulação das competências inerentes à formação do engenheiro.

Parágrafo único. O Projeto Final de Curso, cujo formato deve ser estabelecido no Projeto Pedagógico do Curso, pode ser realizado individualmente ou em equipe, sendo que, em qualquer situação, deve permitir avaliar a efetiva contribuição de cada aluno, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.

CAPÍTULO IV DA AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Art. 13. A avaliação dos estudantes deve ser organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências.

§ 1º As avaliações da aprendizagem e das competências devem ser contínuas e previstas como parte indissociável das atividades acadêmicas.

§ 2º O processo avaliativo deve ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão.

§ 3º O processo avaliativo pode dar-se sob a forma de monografias, exercícios ou provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, entre outros, que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual dos estudantes, de forma individual ou em equipe.

CAPÍTULO V DO CORPO DOCENTE

Art. 14. O corpo docente do curso de graduação em Engenharia deve estar alinhado com o previsto no Projeto Pedagógico do Curso, respeitada a legislação em vigor.

§ 1º O curso de graduação em Engenharia deve manter permanente Programa de Formação e Desenvolvimento do seu corpo docente, com vistas à valorização da atividade de ensino, ao maior envolvimento dos professores com o Projeto Pedagógico do Curso e ao seu aprimoramento em relação à proposta formativa, contida no Projeto Pedagógico, por meio do domínio conceitual e pedagógico, que englobe estratégias de ensino ativas, pautadas em práticas interdisciplinares, de modo que assumam maior compromisso com o desenvolvimento das competências desejadas nos egressos.

§ 2º A instituição deve definir indicadores de avaliação e valorização do trabalho docente nas atividades desenvolvidas no curso.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 15. A implantação e desenvolvimento das Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia devem ser acompanhadas, monitoradas e avaliadas pelas Instituições de Ensino Superior (IES), bem como pelos processos externos de avaliação e regulação conduzidos pelo Ministério da Educação (MEC), visando ao seu aperfeiçoamento.

Art. 16. Os cursos de Engenharia em funcionamento têm o prazo de 3 (três) anos a partir da data de publicação desta Resolução para implementação destas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Parágrafo único. A forma de implementação do novo Projeto Pedagógico do Curso, alinhado a estas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia poderá ser gradual, avançando-se período por período, ou imediatamente, com a devida anuência dos alunos

Art. 17. Os instrumentos de avaliação de curso com vistas à autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento, devem ser adequados, no que couber, a estas Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e demais disposições em contrário.

ANTONIO DE ARAUJO FREITAS JÚNIOR



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO
GERÊNCIA PLENA DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS
PROTOCOLO GERAL

PROAD/GPCA/AD

Encaminhamos o presente processo a (o) DAC/CAEG,
atuado em 26/06/19.


ELIANA DE OLIVEIRA RAMOS
Gerente/GPCA/PROAD/UFF
Matrícula SIAPE 1652559



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

Processo: 23069.005045/2019-08

fl.12

PROGRAD/ CAEG/ DAC, em 08/07/2019.

- 1) Trata o presente processo de solicitação de Mudança Curricular formulado pela Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações, Grau: Bacharelado, vinculado a Escola de Engenharia sediada no município de Niterói.
- 2) O currículo em tela foi aprovado pelo Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPEX, através da Resolução nº 354/2014 e as mudanças aqui propostas tem por objetivo geral:

“formar engenheiros que contribuam, com criatividade, ética e responsabilidade, para o desenvolvimento científico, tecnológico, político, social, econômico, ambiental e cultural do País”

- 3) O perfil profissional do egresso em Engenharia de Telecomunicações da UFF, deverá estar investido das seguintes características gerais:

“I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável. “

- 3) Além das características gerais acima descritas o egresso do curso de Engenharia de Telecomunicações deverá ter as seguintes competências gerais :

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

.

.

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

.

.

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:

.

.

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

.

.

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

.

.

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares

.

.

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

.

.

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:

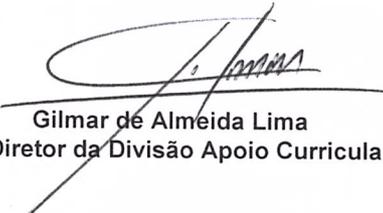
.

.

e

“devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso”

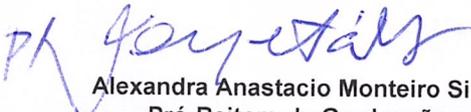
- 4) O novo Projeto Pedagógico do Curso encontra-se em consonância com **as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia**, aprovada pela **Resolução nº. 2, de 24 de abril de 2019** e **Resolução nº 02 de 18 de junho de 2007** que dispõe sobre as cargas horárias mínimas dos cursos de Bacharelado, na modalidade presencial, ambas aprovadas pelo **Conselho Nacional de Educação - CNE**.
- 5) A proposta de Mudança Curricular foi submetida e aprovada pelo Colegiado de Curso, conforme se verifica através de cópia de Ata às folhas 03 e 04 deste processo.
- 6) Vale ressaltar a importância dos Formulários 17 e 18 que tratam respectivamente da Infraestrutura Existente e Necessária, para implantação e desenvolvimento do curso.
- 7) O novo currículo deverá ser cumprido num tempo total de **3.853 horas**, das quais **3.373 horas de disciplinas obrigatórias**, **120 horas de disciplinas optativas** e **60 horas de atividades complementares**, devendo ser integralizado num prazo mínimo previsto de 10 períodos letivos e máximo de 15 períodos letivos.
- 8) À consideração do Sr^a. Pró-Reitora de Graduação, opinando favoravelmente pelo encaminhamento da presente solicitação de Mudança Curricular ao Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão-CEPEX.



Gilmar de Almeida Lima
Diretor da Divisão Apoio Curricular

PROGRAD, em 08/07/ 2019.

- 1- De acordo.
- 2- A Secretaria dos Conselhos Superiores para encaminhamento ao Egrégio Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPEX



Alexandra Anastacio Monteiro Silva
Pró-Reitora de Graduação

Jorge Simões de Sá Martins
Pró-Reitor de Graduação
em exercício
Matr.SIAPE 1352870

MEC – UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA
CÂMARA DE ENSINO
CÂMARA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CÂMARA DE EXTENSÃO

Processo n.º 23069.005045/2019-08

EMENTA: Solicitação de Ajuste Curricular do **Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações, Grau: Bacharelado.**

PARECER

As *Câmaras Especializadas do CEPEX* manifestam-se favoravelmente pelo ajuste curricular do Curso de Graduação em tela, tendo em vista as informações e pronunciamentos contidos no referido processo.

Sala das Câmaras Especializadas,
14 de agosto de 2019.


.....
CÂMARA DE ENSINO
Relator (a):

Sala das Câmaras Especializadas,
15 de agosto de 2019.


.....
CÂMARA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Relator (a):


.....
CÂMARA DE EXTENSÃO
Relator (a):



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº 393/2019

EMENTA: Estabelece o currículo do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações – Grau: Bacharelado, sediado no Município de Niterói.

O CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, no uso de suas atribuições e considerando o que consta no Processo n.º 23069.005045/2019-08.

RESOLVE:

Art.1º - O Currículo do Curso de Graduação em Engenharia de Telecomunicações compreende conteúdos de estudos, disciplinas obrigatórias, disciplinas optativas e atividades complementares.

Art. 2º - São disciplinas obrigatórias as abaixo relacionadas.

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

CONTEÚDOS DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Metodologia Científica e Tecnológica	1.1- Metodologia Científica Aplicada a Engenharia de Telecomunicações
2- Informática	2.1- Programação de Computadores
3- Matemática	3.1- Cálculo I – A 3.2- Geometria Analítica 3.3- Cálculo II – A 3.4- Cálculo II – B
4- Física	4.1- Física I 4.2- Física Experimental I 4.3- Física II 4.4- Física Experimental II 4.5- Física III 4.6- Física Experimental III 4.7- Física IV 4.8- Física Experimental IV
5- Química	5.1- Química Geral Tecnológica
6- Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	6.2- Ética, Cidadania e Legislação

7- Administração	7.1- Administração Aplicada à Engenharia
8- Expressão Gráfica	8.1- Fundamentos de Desenho Técnico II
9- Ciência do Ambiente	9.1- Ecologia Geral
10- Economia	10.1- Economia Aplicada a Engenharia
11- Eletricidade	11.1- Circuitos Elétricos no Domínio do Tempo

NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

CONTEÚDOS DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Circuitos Lógicos	1.1- Circuitos Digitais I
2- Métodos Numéricos	2.1- Métodos Numéricos
3- Circuitos Elétricos	3.1- Circuitos Elétricos no Domínio da Frequência
4- Algoritmos e Estruturas de Dados	4.1- Estruturas de Dados
5- Estágio Curricular	5.1- Estágio Curricular Obrigatório
6- Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	6.1- Álgebra Linear 6.2- Cálculo III – A 6.3- Equações Diferenciais 6.4- Estatística Básica para Engenharia 6.5- Modelos Probabilísticos em Engenharia de Telecomunicações

NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

CONTEÚDO DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Eletromagnetismo	1.1- Eletromagnetismo I: Campos Estáticos 1.2- Eletromagnetismo II: Campos Variáveis 1.3- Propagação em Guias de Onda 1.4- Propagação e Antenas 1.5- Dispositivos Fotônicos
2- Eletrônica Analógica e Digital	2.1- Eletrônica Analógica I 2.2- Eletrônica Analógica II
3- Fundamentos Matemáticos das Telecomunicações	3.1- Métodos Matemáticos Aplicados à Engenharia de Telecomunicações 3.2- Sinais e Sistemas I 3.3- Sinais e Sistemas II 3.4- Teoria da Informação e Códigos

4- Telecomunicações	4.1- Introdução à Engenharia de Telecomunicações 4.2- Infraestrutura para Telecomunicações
5-Telecomunicações: Comunicação Ótica e Radiocomunicação	5.1- Sistemas de Comunicações Óticas 5.2- Dispositivos Passivos de Micro-ondas 5.3- Antenas para Altas Frequências e Conjuntos 5.4- Medições em Ótica e Radiofrequência 5.5- Sistemas de Comunicações de Última Geração
6-Telecomunicações: Redes de Comunicação e Internet	6.1- Segurança de Redes 6.2-Arquitetura e Sistemas de Computação para Telecomunicações 6.3- Gerência de Redes e Engenharia de Tráfego 6.4- Redes Multimídia 6.5- Aplicações em Redes
7- Paradigmas de Programação	7.1- Programação Orientada a Objetos
8- Redes de Computadores	8.1- Interconexão de Redes I 8.2- Interconexão de Redes II 8.3- Laboratório de Redes 8.4- Redes Locais e de Acesso
9- Sistemas de Transporte de Informação	9.1- Sistemas de Transmissão Digitais 9.2- Fundamentos de Sistemas Móveis 9.3- Fundamentos de Telefonia 9.4- Sistemas de Radiodifusão 9.5- Sistemas de Transmissão Analógicos
5- Projeto Final de Curso	5.1- Projeto Final de Curso I 5.2- Projeto Final de Curso II

DISCIPLINAS/ATIVIDADES OPTATIVAS

Art. 3º - São disciplinas optativas as abaixo relacionadas:

CONTEÚDOS DE ESTUDOS	DISCIPLINAS
1- Algoritmos e Estruturas de Dados	1.1- Banco de Dados I
2- Telecomunicações	2.1- Simulação de Sistemas de Comunicação I 2.2- Introdução ao Kit de Desenvolvimento Arduino I 2.3- Sustentabilidade dos Sistemas de Telecomunicações 2.4- Introdução à Internet das Coisas 2.5 - Introdução aos Processos Estocásticos 2.6- Técnicas de Processamento de Grande Volume de

Dados

- 2.7-Fundamentos de Processamento de Sinais Multitaxas
- 2.8- Aprendizado de Máquinas
- 2.9- Princípios de Nanotecnologia
- 2.10- Telefonia Avançada
- 2.11- Introdução à Arquiteturas Corporativas e Modelos Referência
- 2.12- Cidades Inteligentes
- 2.13- Gerência e Segurança de Redes
- 2.14- Introdução às Redes Definidas por Software
- 2.15- Fotônica Computacional I
- 2.16- Fundamentos de Comunicação Óptica I
- 2.17- Conceitos Básicos de Telecomunicações I
- 2.18- Elementos de Gestão
- 2.19- Processamento Fotônico de Microondas I
- 2.20- Redes e Mobilidade
- 2.22- Introdução ao Wifi
- 2.23- Circuito Impresso de Alta Frequência
- 2.24-Tópicos Especiais em Engenharia Telecomunicações I
- 2.25-Tópicos Especiais em Engenharia Telecomunicações II
- 2.26-Tópicos Especiais em Engenharia Telecomunicações III
- 2.27- Arquitetura de Sistemas Móveis
- 2.28 - Microondas II
- 2.29 -Optoeletrônica e Fotônica: Tecnologia de Fibras Óticas Poliméricas
- 2.30-Tópicos Especiais: Mobilidade Acadêmica

3- Libras

3.1- Libras I

Art. 4º - São atividades complementares:

1. Atividades Complementares

1.1- Atividades Complementares

Art. 5º - O currículo de que trata esta Resolução será cumprido num tempo de 3.673 horas de disciplinas obrigatórias, sendo 1.150 horas do Núcleo de Conteúdos Básicos 570 horas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e 1.953 horas do Núcleo de Conteúdos Específicos, e ainda, 120 horas de disciplinas optativas e 60 horas de Atividades Complementares.

Parágrafo primeiro: Das 1.953 horas de disciplinas obrigatórias integrantes do Núcleo Específico, o alunos poderá direcionar sua formação optando dentre duas Áreas Específicas do Saber: **Comunicação Ótica & Radiocomunicação** ou **Redes de Comunicação & Internet**, devendo ser cursadas, no mínimo, 300 horas sob a forma de disciplinas obrigatórias de escolha, definidas para cada Área abaixo especificada:

Comunicação Ótica & Radiocomunicação

- Antenas para Altas Frequências e Conjuntos;
- Dispositivos Passivos de Micro-ondas;
- Medições em Ótica e Radiofrequência;
- Sistemas de Comunicações de Última Geração; e
- Sistemas de Comunicações Óticas

Redes de Comunicação & Internet

- Aplicações em Redes;
- Arquitetura e Sistemas de Computação para Telecomunicações;
- Gerência de Redes e Engenharia de Tráfego;
- Segurança de Redes; e
- Redes Multimídia

Parágrafo segundo: Das 570 horas do Núcleo de Conteúdo Profissionalizante, 160 horas serão destinadas ao cumprimento do Estágio Curricular Obrigatório e das 1.953 horas do Núcleo de Conteúdo Específico, deverão ser cumpridas 60 dedicadas ao Projeto Final de Curso.

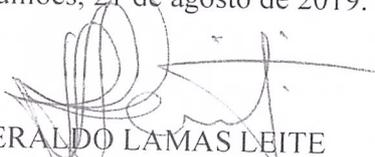
Art. 6º - A carga horária total para integralização curricular de 3.853 horas terá a seguinte duração em períodos letivos.

- Previsto: 10 períodos
- Máximo: 15 períodos

Art. 7º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação e sua implantação se dará a partir do 1º período letivo de 2020.

* * * * *

Sala das Reuniões, 21 de agosto de 2019.



JOSE GERALDO LAMAS LEITE
Decano no Exercício da Presidência

De acordo.



ANTONIO CLAUDIO LUCAS DA NÓBREGA
Reitor



MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS SUPERIORES

Processo n.º 23069. 005045/2019-08

Fls.

SGCS, 27 de agosto de 2019.

1. Anexamos ao presente processo cópia da **RESOLUÇÃO CEPEX N.º 393 /2019**
2. À PROGRAD para providências cabíveis.



LEONORA GRIPPI SOARES DA SILVA MENDES

Secretária Geral dos Conselhos Superiores
Siape n.º 308450-7 / Portaria n.º 53.188