

1 Ata da Primeira Reunião do ano de dois mil e quinze (2015) do Núcleo Docente
2 Estruturante (NDE) do Curso de Graduação em Engenharia de Computação da
3 Universidade Federal de Uberlândia.

4 Aos dois dias do mês de julho do ano de 2015 (02/07/2015), às 14h00min (quatorze
5 horas), na Sala de Reuniões da FEELT no Campus Santa Mônica, reuniram-se os
6 componentes do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação, sob a
7 presidência do Professor Gilberto Arantes Carrijo, estando presentes os seguintes
8 membros previamente convocados: os professores Antônio Eduardo Costa Pereira,
9 José Mário Menescal de Oliveira, Marcelo Rodrigues de Sousa e Keiji Yamanaka. Pauta
10 do dia: 1. Discussões sobre alterações curriculares de modo a melhorar o
11 aproveitamento das disciplinas pelos alunos do curso. Foram sugeridas inclusões de
12 novas disciplinas, alteração dos períodos em que elas são oferecidas, modificação da
13 obrigatoriedade de disciplina optativa, dentre outras mudanças conforme fluxograma
14 anexo apresentado pelo Professor Keiji Yamanaka. Após diversos debates e
15 considerações promovidos pelos Conselheiros presentes, consignou-se que serão
16 apresentados os planos de ensino correspondentes às alterações propostas para a
17 oportuna deliberação do Colegiado do Curso. Às dezesseis horas (16h:00min)
18 encerrou-se a reunião. Nada mais havendo a relatar, para constar, lavrei esta que, após
19 lida e aprovada, vai assinada por mim, Fillipe Rodrigues de Carvalho e por Naiara
20 Renata Baranzeli, secretários dessa sessão, e pelo Senhor Presidente e demais
21 componentes do Núcleo Docente Estruturante. Uberlândia, 02 de julho de 2015.

22
23 Fillipe Rodrigues de Carvalho

24 Naiara Renata Baranzeli

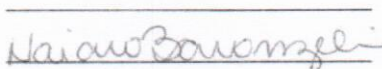
25 Antônio Eduardo Costa Pereira

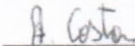
26 Gilberto Arantes Carrijo

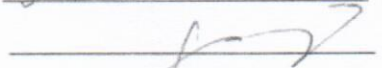
27 José Mário Menescal de Oliveira

28 Keiji Yamanaka

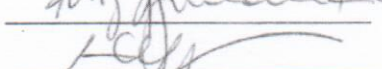
29 Marcelo Rodrigues de Sousa

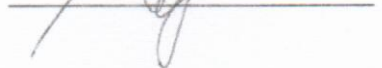














1 Ata da Segunda Reunião do ano de dois mil e quinze(2015) do Núcleo Docente
2 Estruturante(NDE) do Curso de Graduação em Engenharia de Computação da Universidade
3 Federal de Uberlândia.

4 Aos dezesseis dias do mês de setembro do ano de 2015(16/09/2015), às 14:00hs.(quatorze
5 horas), na Sala de Reuniões da FEELT, no Campus Santa Mônica, reuniram-se os componentes
6 do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação sob a a presidência do
7 professor Keiji Yamanaka, estando presentes os seguintes membros previamente convocados:
8 Alexandre Cardoso, Shigueo Nomura, Edgard Afonso Lamounier Jr. e Antonio Eduardo C.
9 Pereira. Pauta do dia: 1. Ajuste da carga horária do curso de acordo com a exigência do
10 calendário acadêmico de 200 dias estipulada pelo Conselho Nacional de Educação; 2.Discutir
11 alterações curriculares de modo a atender o currículo mínimo do curso de Engenharia de
12 Computação e, buscar alternativas para melhorar o aproveitamento das disciplinas pelos
13 alunos. Foram sugeridos ajustes de carga horária e conteúdo de disciplinas. Foram propostas
14 as seguintes alterações de carga horária: Estágio Obrigatório para Eng. De Computação de
15 14horas para 16horas; Atividades Complementares de 8horas para 12horas; Periféricos e
16 Interfaces de 4horas para 6horas; Inteligência Artificial de 4 horas para 6horas e TCC de
17 2horas para 4horas. Após diversos debates e considerações promovidos pelos membros
18 presentes, consignou-se que serão apresentados os ajustes de conteúdo das disciplinas
19 correspondentes às alterações propostas para a oportuna deliberação do Colegiado do Curso.
20 Às dezesseis horas(16:00hs.), encerrou-se a reunião. Nada mais havendo a relatar, para
21 constar, lavrei esta que, após lida e aprovada, vai assinada por mim, Naiara Renata Baranzeli,
22 secretária desta sessão, pelo Senhor Presidente e demais componentes do Núcleo Docente
23 Estruturante. Uberlândia, 16 de setembro de 2015.

24

25 Keiji Yamanaka

26 Antonio Eduardo C. Pereira

27 Alexandre Cardoso

28 Edgard Afonso Lamounier Jr.

29 Shigueo Nomura

30 Naiara Renata Baranzeli

Keiji Yamanaka
A. Costa
Alexandre Cardoso
Edgard Afonso Lamounier Jr.
Shigueo Nomura
Naiara Renata Baranzeli

PROPOSTA DE AJUSTES NO PPC- Engenharia de Computação

PERÍODO	COMPONENTES CURRICULARES AJUSTADOS	CARGA HORÁRIA ATUAL	NOVA CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PERÍODO
1º				375
2º				390
3º				420
4º				435
5º				420
6º				360
7º				330
8º	Periféricos e Interfaces	45T+15P	45T+45P	360
	Inteligência Artificial	60T	60T+30P	
	TCC	30P	60P	
9º	Estágio Supervisionado	210P	240P	240
	Atividades Complementares	120P	180P	
10º				180

Carga horária total do curso: 3810 horas


 Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Dr. Antônio Eduardo Costa Pereira
 Coord. Curso Grad. Engenharia de Computação
 PORTARIA 470/15



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

1º PERÍODO				3º PERÍODO				5º PERÍODO				7º PERÍODO				9º PERÍODO			
22	3	25		22	6	28		18	10	28		14	8	22		16	4	20	
(1) Álgebra Matricial e Geometria Analítica 8 0 0 8				(14) Métodos Matemáticos 8 0 0 8				(23) Eletrônica Analógica I 4 0 0 4				(41) Sistemas Operacionais 4 0 0 4				(54) Metodologia e Instalação 4 0 0 4			
(7) Estatística e Probabilidade 2 0 0 2				(24) Experimental de Eletrônica Analógica I 2 0 0 2				(31) Eletrônica Analógica II 2 0 0 2				(48) Projeto Interdisciplinar de Computação 2 0 0 2				(59) Fontes Alternativas de Energia I 16 0 0 4			
(2) Funções de Variáveis Reais I 8 0 0 8				(25) Circuitos Elétricos I 4 0 0 4				(32) Experimental de Eletrônica Analógica II 0 2 2 2				(55) Periféricos e Interfaces 2 2 2 4				(60) Administração 16 0 0 4			
(9) Funções de Variáveis Reais II 6 0 0 6				(26) Experimental de Circuitos Elétricos II 2 0 0 2				(33) Eletrônica Digital 2 0 0 2				(42) Sistemas Embarcados I 2 2 2 4				(61) Ciências Econômicas 16 0 0 4			
(3) Expressão Gráfica 4 0 0 4				(27) Eletromagnetismo 4 1 1 5				(34) Experimental de Eletrônica Digital 0 2 2 2				(43) Instalações Elétricas 2 0 0 2				(56) Inteligência Artificial 4 2 2 8			
(10) Métodos e Técnicas de Programação 2 4 0 6				(28) Fenômenos de Transporte 4 0 0 4				(35) Conversão de Energia e Máquinas Elétricas 4 0 0 4				(50) Microprocessadores 2 2 2 4				(82) Ciências Sociais e Jurídicas 16 0 0 4			
(4) Introdução à Tecnologia da Computação 2 2 2 4				(29) Física III 4 0 0 4				(36) Experimental de Conversão de Energia e Máquinas Elétricas 3 0 2 2				(51) Robótica 4 0 0 4				(83) TCC para Eng. de Computação 28 0 0 4			
(5) Introdução à Engenharia de Computação 2 0 0 2				(30) Sinais e Sistemas II 4 0 0 4				(37) Linguagens Lógicas e Funcionais 4 0 0 4				(52) Computação Gráfica 2 2 2 4				(62) Atividades Complementares 0 12 12			
(6) Química Geral 2 1 3				(31) Sinais e Sistemas I 2 0 0 2				(38) Programação Orientada a Objetos 2 2 2 4				(53) Componente Curricular Optativo II 2 0 0 4							
(11) Física I 4 0 0 4				(32) Experimental de Física I 11 0 2 2				(39) Sistemas Realimentados 4 0 0 4				(54) Componente Curricular Optativo I 2 0 0 4							
(12) Experimental de Física I 11 0 2 2				(33) Física II 4 0 0 4				(40) Experimental de Sistemas Realimentados 0 2 2 2				(55) Componente Curricular Optativo I 2 0 0 4							
(13) Mecânica dos Sólidos 2 0 0 2				(20) Física II 4 0 0 4				(41) Experimental de Física II 20 0 2 2											
				(21) Experimental de Física II 20 0 2 2															

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

(65) Língua de Brasileira de Sinais - LIBRAS I 2 2 2 4	(66) Elementos Finitos 2 2 2 4	(67) Compiladores 2 0 0 4	(68) Sistemas Embarcados II 2 2 2 4	(69) Tópicos Especiais em Eng. de Comp. I 2 0 0 4	(70) Tópicos Especiais em Eng. de Comp. II 2 0 0 4	(71) Tópicos Especiais em Eng. de Comp. III 2 0 0 4	(72) Instalações Industriais 3 1 1 4	(73) Eficiência Energética 2 2 2 4	(74) Segurança em Eletricidade 2 0 0 4	(75) Aterramentos em Sistemas Elétricos 2 2 2 4
---	-----------------------------------	------------------------------	--	--	---	--	---	---------------------------------------	---	--

FLUXOGRAMA PARA 17 SEMANAS





UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GEE59	COMPONENTE CURRICULAR: PERIFÉRICOS E INTERFACES	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 45	CH TOTAL PRÁTICA: 45	CH TOTAL: 90

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de aplicar técnicas de inteligência de máquina na solução de problemas de engenharia elétrica e de computação como controle de robôs, reconhecimento de padrões, otimização combinatória e implementações em hardware.

EMENTA

Fundamentos de redes neurais artificiais, algoritmos genéticos, controle de robôs, cyclic coordinate descent, reconhecimento de padrões, fpga.

PROGRAMA

1. Inteligência de Máquina
 - 1.1. Introdução, fundamentos
 - 1.2. Exemplos
2. Redes neurais artificiais
 - 2.1. Fundamentos
 - 2.2. Neurônio de McCulloch-Pitts
 - 2.3. Regra de Hebb
 - 2.4. Perceptrons
 - 2.5. Adaline
 - 2.6. Redes Multicamadas
 - 2.7. Implementação em FPGA
 - 2.8. Aplicações

3. Algoritmos Genéticos
 - 3.1. Fundamentos
 - 3.2. Algoritmo Genético básico
 - 3.3. Aplicação em problema de maximização de função
 - 3.4. Tipos de seleção: roleta, torneio, rank
 - 3.5. Elitismo, gráfico de desempenho
 - 3.6. Operadores de reordenamento
 - 3.7. Operadores aplicados a parâmetros contínuos
 - 3.8. Projetos.
4. Sistemas de controle de robôs
 - 4.1. Introdução
 - 4.2. Problema direto
 - 4.3. Problema inverso
 - 4.4. Cyclic coordinate descent
 - 4.5. Implementações.
5. Reconhecimento de padrões
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Visão computacional
 - 5.3. Implementações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FAUSETT, L. **Artificial Neural Networks, Architectures, Algorithms and Applications**, Prentice Hall, New York, EUA, 1994
2. GRAIG, J. J. **Introduction to Robotics Mechanics and Control**, Addison-Wesley Publishing Company, Boston, MA, USA, 1989
3. GOLDBERG, D. E. **Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning**, Addison-Wesley, Boston, EUA, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LINDEN, R. **Algoritmos Genéticos**. Brasport, 2006.
2. RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence – A Modern Approach**. Prentice Hall, New York, EUA, 2003.
4. Jones J., Roth D. **Robot Programming : A Practical Guide to Behavior-Based Robotics**, McGraw-Hill/TAB Electronics, New York, NY, USA, 2003
4. DA SILVA, I. N.; SPATTI, D. H.; FLAUZINO, R. A. **Redes Neurais Artificiais para engenharia e ciências aplicadas**. Art Liber, 2010.
5. Iovine J. **PIC Robotics: A Beginner's Guide to Robotics Projects Using the PIC Micro**, McGraw-Hill, New York, NY, USA, 2004



APROVAÇÃO

23 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Costa Pereira
Coord. Curso Grad. Engenharia de Computação
PORTARIA 470/15
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

23 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Costa Pereira
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
PORTARIA 470/15
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FEELT31808	COMPONENTE CURRICULAR: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: IA FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 30	CH TOTAL: 90

OBJETIVOS

Ao final do curso o estudante deverá ser capaz de modelar problemas e implementar aplicativos computacionais, utilizando-se das diversas técnicas de inteligência artificial apresentadas.

EMENTA

Conceitos básicos e fundamentais de Inteligência Artificial e programação simbólica; busca; casamento de padrões (*pattern matching*); processamento de linguagens e lógica. Aplicações da Inteligência Artificial na engenharia de computação; síntese e análise de circuitos lógicos.

PROGRAMA

- 1- Fundamentos e conceitos de Inteligência Artificial, histórico, aplicações atuais;
- 2- Busca exaustiva e buscas heurísticas;
- 3- Casamento de Padrões (*Pattern matching*): unificação, programação por restrições, *deep learning*;
- 4- Processamento de linguagens naturais: tagging, sintaxe e representação do conhecimento;
- 5- Desenvolvimento de um compilador: *tokenizer*, *parser* e geração de código;
- 6- Lógica para engenharia de computação: síntese de circuitos lógicos, algoritmo de Quine. Sistemas de CAD eletrônico baseados em processamento simbólico;
- 7- Programação genética, desenvolvimento de aplicação;
- 8- Análise de algoritmos através de ferramentas computacionais (Maxima ou ACL2).
- 9- Sistemas inteligentes baseados em conhecimento (sistema especialista): características, representação do conhecimento baseada em regras, técnicas de inferência, resolução de conflitos, tratamentos de incertezas, redes bayesianas.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- RUSSEL, S.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**, 3a Edição, Editora Elsevier Brasil, 2014.
- 2- BRATKO, I. **Prolog Programming for Artificial Intelligence** (4th edition), Addison Wesley, 2011.
- 3- ARARIBÓIA, G. **Inteligência Artificial, um curso prático**, 2a Edição (*draft*), Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Engenharia Elétrica.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1- STERLING, E.; SHAPIRO, E. **The Art Of Prolog**, MIT Press, Cambridge, EUA, 1986.
- 2- ARARIBÓIA, G. **Inteligência Artificial, um curso prático**, Rio de Janeiro, LTC, 1988.
- 3- Winston, Patrick Henry. **Artificial Intelligence**, 3rd ed. Addison-Wesley, 1992.
- 4- KOZA, J. R., **Genetic Programming: On the Programming of Computers by Means of Natural Selection (Complex Adaptive Systems)**, MIT Press, 1a edição, 1992.
- 5- <http://wiki.geda-project.org/> (Projeto gEDA)

APROVAÇÃO

23 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Carlos Costa Pereira
Coord. Curso Grad. Engenharia de Computação
PORTARIA 470/15
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

23 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Alexandre Ribeiro Chaves
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO PARA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA		SIGLA: FEELT
CH TOTAL TEÓRICA: 00	CH TOTAL PRÁTICA: 240	CH TOTAL: 240

OBJETIVOS

Formação acadêmica, pessoal e profissional do estudante.

EMENTA

Atuação em atividades na área de engenharia de computação que propiciem experiência prática e aplicação dos conteúdos curriculares do curso, de forma supervisionada.

PROGRAMA

Atividades previstas no plano de estágio. Ao final do estágio o estudante deverá apresentar um relatório que deverá ser avaliado e aprovado pelo coordenador do Estágio Obrigatório, segundo as normas vigentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A ser definida, observando-se área de conhecimento do estágio supervisionado.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser definida, observando-se área de conhecimento do estágio supervisionado.

APROVAÇÃO

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Estuardo Costa Pereira
Coord. Curso Grad. Engenharia de Computação
PORTARIA 470/15

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcos Vinícius Ribeiro Chaves
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
PORTARIA 623/13

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
E-mail: cocec@ufu.br



Foto
3X4



Eu _____,
matrícula nº _____, venho requerer a matrícula em Atividades Complementares para
que seja cumprido um dos requisitos de conclusão do curso de graduação em Engenharia de Computa-
ção, conforme regulamenta o Projeto Pedagógico.

Contato: Telefone: _____

E-mail: _____

Em anexo a documentação comprobatória conforme discriminado a seguir (detalhamento vide Guia Acadêmico):

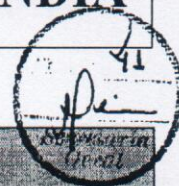
Descrição	Pontos máximos	Observação	Pontuação Solicitada	Pontuação Aceita
I - Frequência e aprovação em disciplina facultativa ou eletiva.	600	10 pontos para cada hora-aula, totalizando no máximo 600 pontos.		
II - proficiência em língua estrangeira.	600	600 pontos ou 200 pontos por nível: básico, intermediário e avançado, ou níveis equivalentes, para cada idioma		
III - participação em monitorias.	600	200 pontos por semestre letivo de atividade. Apresentar cópia do certificado ou declaração do professor orientador.		
IV - Apresentação de trabalho em eventos científicos nacionais ou regionais.	900	300 pontos cada, totalizando no máximo 900 pontos. Apresentar cópia de documento comprobatório.		
V - Apresentação de trabalho em eventos científicos internacionais.	900	300 pontos cada, totalizando no máximo 900 pontos. Apresentar cópia de documento comprobatório.		
VI - Participação como ouvinte em eventos técnicos ou científicos nacionais.	600	200 pontos por certificado, totalizando no máximo 600 pontos. Apresentar cópia de documento comprobatório.		
VII - Participação como ouvinte em eventos técnicos ou científicos internacionais.	750	150 pontos por certificado, totalizando no máximo 750 pontos. Apresentar cópia de documento comprobatório.		
VIII - Participação na organização de eventos técnicos ou científicos.	600	200 pontos por evento, totalizando no máximo 600 pontos. Apresentar cópia de documento comprobatório.		
IX - trabalhos publicados em periódicos (revistas) nacionais.		400 pontos por trabalho. Apresentar cópia da capa dos anais e da primeira página do artigo publicado.		
X - trabalhos publicados em periódicos (revistas) internacionais.		600 pontos por trabalho. Apresentar cópia da capa dos anais e da primeira página do artigo publicado.		
XI - Participação em projetos de pesquisa, extensão ou de inicia-	1200	300 pontos por projeto, com duração mínima de 6 meses. Apresentar cópia		

ção científica aprovados por órgão de fomento ou por Conselho de Unidade Acadêmica da UFU.		de documento comprobatório.		
XII- participação, como instrutor, em atividades especiais de ensino ou de extensão.	400	5 pontos por hora-aula, com documentação legal comprobatória da participação.		
XIII - Participação ou desenvolvimento de projetos para Empresa Júnior.	1200	400 pontos por semestre. Apresentar declaração do orientador do projeto.		
XIV - Participação no Programa de Educação Tutorial – PET, como bolsista ou colaborador.	600	100 pontos por semestre totalizando no máximo de 600 pontos. Com declaração emitida pelo tutor do Programa.		
XV - Estágios orientados.	800	10 pontos para cada hora de estágio não obrigatório, totalizando no máximo 800 pontos. Apresentar declaração do professor orientador.		
XVI - Participação em visitas técnicas orientadas.	200	50 pontos por visita, totalizando no máximo 200 pontos. Comprovação por declaração do professor acompanhante.		
XVII - Participação em representação estudantil em conselhos, colegiados, diretoria de grêmios, diretórios acadêmicos ou Diretório Central dos Estudantes da UFU.	400	100 pontos por semestre, totalizando no máximo 400 pontos. Comprovar por documentação fornecida pelo responsável competente.		
XVIII - Participação em competições e concursos técnicos.	1200	300 pontos por participação, totalizando no máximo 1200 pontos. Comprovar por documentação fornecida pelo responsável competente.		
XIX - Participação em competições culturais, artísticas ou esportivas.	300	30 pontos por participação, totalizando no máximo 300 pontos. Comprovar por documentação fornecida pelo responsável competente.		
XX - Participação no Exame Nacional do Desempenho de Estudante – ENADE.	400			
XXI – Participação em Mobilidade Acadêmica Internacional	400			
XXII – Cursos Online Abertos e Massivos (MOOCs).	1200	O curso deve ter aprovação do Colegiado do Curso Engenharia de Computação, com valor de 300 pontos por curso, totalizando no máximo 1200 pontos.		
Outros:		Conforme aprovação do Colegiado do Curso Engenharia da Computação.		
Total				

Uberlândia, de de .
Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: <u>FEELT31904</u>	COMPONENTE CURRICULAR: <u>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</u> <u>PARA ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>00</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>30</u>	CH TOTAL: <u>30</u>

OBJETIVOS

Possibilitar ao estudante integrar os conhecimentos adquiridos durante o curso através da realização de um projeto de natureza prática vinculado à Engenharia de Controle e Automação.

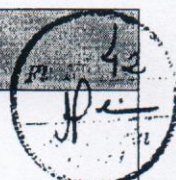
EMENTA

Elaboração, apresentação e defesa de monografia.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Esta disciplina é regulamentada por norma específica constante no Anexo 6 do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Controle e Automação.

BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

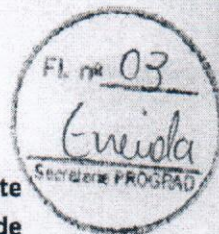
1. SILVA, Â. M. Guia para Normalização de Trabalhos Técnico-Científicos: Projetos de Pesquisa, Monografias, Dissertações e Teses. EDUFU, Uberlândia, 2004.
2. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. Cortez, São Paulo, 2000.
3. Outras de acordo com o tema do Trabalho de Conclusão de Curso.

APROVAÇÃO

30 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Antônio Eduardo Costa Pereira
Coord. Curso Grad. Engenharia de Computação
PR-UB-470/15

Cârimbo e assinatura do
Coordenador do curso

30 / 11 / 15
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Manoel Antônio de Jesus
Diretor da Unidade Acadêmica



1 Ata da Terceira Reunião do ano de dois mil e quinze(2015) do Núcleo Docente
2 Estruturante(NDE) do Curso de Graduação em Engenharia de Computação da Universidade
3 Federal de Uberlândia.

4 Aos sete dias do mês de outubro do ano de 2015(07/10/2015), às 14:00hs.(quatorze horas), na
5 Sala de Reuniões da FEELT, no Campus Santa Mônica, reuniram-se os componentes do NDE do
6 Curso de Graduação em Engenharia de Computação sob a presidência do professor Kelji
7 Yamanaka, estando presentes os seguintes membros previamente convocados: Alexandre
8 Cardoso, Shiguo Nomura, Edgard Afonso Lamounier Jr. e Antonio Eduardo C. Pereira. Pauta
9 do dia: 1. Inclusão do estudo sobre relações étnico-raciais no curso de Engenharia de
10 Computação. Após diversos debates e considerações promovidos pelos membros presentes,
11 ficou decidido que o tema deverá ser abordado na disciplina Introdução à Engenharia de
12 Computação como um dos capítulos de seu programa. Às dezesseis horas(16:00hs.), encerrou-
13 se a reunião. Nada mais havendo a relatar, para constar, lavrei esta que, após lida e aprovada,
14 vai assinada por mim, Naiara Renata Baranzeli, secretária desta sessão, pelo Senhor
15 Presidente e demais componentes do Núcleo Docente Estruturante. Uberlândia, 07 de outubro
16 de 2015.

17 Kelji Yamanaka

Kelji Yamanaka

18 Antonio Eduardo C. Pereira

Alexandre Cardoso

19 Alexandre Cardoso

A. Cardoso

20 Edgard Afonso Lamounier Jr.

Edgard Afonso

21 Shiguo Nomura

Shiguo Nomura

22 Naiara Renata Baranzeli

Naiara Baranzeli



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: <u>FEELT31103</u>	COMPONENTE CURRICULAR: <u>INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA</u>		SIGLA: <u>FEELT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>30</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>30</u>

OBJETIVOS

O objetivo desta disciplina é possibilitar ao ingressante em Engenharia de Computação o primeiro contato sólido conceitual e prático como mercado profissional. Também busca orientar o ingressante nos aspectos éticos da profissão, morais e sociais básicos, no convívio e interação entre os próprios alunos, com os professores, apresentando os fundamentos e conhecimentos das Relações Étnicas Raciais. Visa, também, apresentar a visão do engenheiro como empreendedor e agente de inovação, com visão em projetos de aplicação, produtos e serviços, apresentando estudos de casos reais.

EMENTA

- Fundamentos e conhecimentos das relações étnicas raciais, éticas, morais e sociais;
- Visão de empreendedorismo, mercado e inovação tecnológica utilizando os conceitos e técnicas de projetos de negócios dinâmicos, com ferramentas de modelagem de negócio modernas;
- Diferenciação e correlação entre software e hardware, fundamentos da engenharia de computação;
- Conceitos e Princípios básicos de eletricidade, eletrônica digital e analógica básica, utilizando a metodologia PBL;
- Conceitos e princípios básicos diferenciadores dos diversos paradigmas de programação: para que servem, como, quando e onde utilizar cada um.
- Desenvolvimento de aplicações reais de engenharia de computação.

- Ter conhecimento de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1- **Fundamentos de conhecimento das relações étnicas raciais, ética, moral e convivência social**
 - 1.1 Palestras sobre bullying, conceitos, preconceitos, discriminação e racismo: como conviver e se comportar adequadamente evitando, coibindo, não fazendo parte e não acarretando os mesmos.
- 2- **O engenheiro em frente ao empreendedorismo e mercado**
 - 2.1- Startups e Casual Jobs: conceitos, oportunidades, participação, focos e metas do engenheiro neste processo. O que o mercado atual espera do engenheiro neste processo?
 - 2.2- Mercado digital in bound e out bond e a contextualização do engenheiro de computação neste processo.
 - 2.3- Ferramentas de formalização, pré-análise e análise de mercado pelo engenheiro na atuação no mercado globalizado na geração de produtos, projetos de aplicação e efetivação de produtos: BMC, Lean Canvas, Matriz SWOT (FOFA), MATRIZ GUT, MATRIZ CEB, técnicas de Brainstorming, outros. O que o mercado atual espera do mesmo?
- 3- **Visão técnica conceitual da atuação do engenheiro de computação nos diversos domínios**
 - 3.1 Hardware e Software: conceitualização, correlação e diferenciação. Estudo de caso de aplicações individualizadas e em conjunto.
 - 3.2 Mercado de trabalho e atuação como autônomo globalmente ou inserido em empresas afins.
 - 3.3 Software: paradigmas de programação, aderência ao problema e à solução e metáforas de interface.
 - 3.4 Hardware: estudo aplicado, voltado à resolução de problemas, de componentes e circuitos eletroeletrônicos (digitais e analógicos): Conceitualização de corrente elétrica contínua e alternada, tensão e potencial, condutores, isolantes e dielétricos, resistência e impedância, componentes eletrônicos (resistências, condutores(fios e cabos), diodos, LEDs, transistor como chave, relê eletrônico, contator, protoboard, fonte, multímetro, alicate amperímetro, sensores, reed switches, componentes hall.
- 4- **Software**
 - 4.1- Estudo de uma linguagem prática, de simples aprendizado e utilização: CODE, applInventor e Corona SDK. Implementação de aplicativos práticos, provas de conceitos.
- 5- **Microcontrolador na prática**
 - 5.1 - Aplicação prática/conceitual da utilização de um microcontrolador, como o Arduino, para controlar uma carga: LEDs e relés.
 - 5.2- Aplicação prática/conceitual da utilização de um microcontrolador para monitorar o estado de sensores digitais e analógicos e tomar decisões sobre os mesmos (sensores).
- 5- **Tecnologia de transmissão de dados com e sem fio**
 - 5.1 Conceitos e aplicações práticas de tecnologia bluetooth: interligação de um módulo do tipo HC-05 ou HC-06 com o arduino.
 - 5.2 Conceitos e aplicações práticas da tecnologia de ethernet com fio, sem fio e com PLC (Power Line Communication)

5.3 Conceitos e aplicações práticas da tecnologia de transmissão de dados por GSM.

6- Projeto da disciplina

6.1 Os alunos constituirão uma empresa fictícia, mas com registro em um domínio da internet (site ou blog), onde divulgarão o produto que escolherem para efetivarem, escolhendo uma tecnologia de transmissão de dados, sensores e o microcontrolador estudado, projetando, assistido pelo professor, passo a passo, em sala de aula, aprendendo os conceitos básicos necessários para o dimensionamento e uso dos módulos de sensores e componentes necessários ao projeto.

7- Prevenção e combate a incêndio e a desastres

7.1 Ter conhecimento de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. SCHILLING, D.L.; BELOVE C. **Circuitos eletrônicos: discretos e integrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
2. SILVA, T. T. (Org.). **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Petropolis: Vozes, 2009.
3. SEBESTA, R.W. **Conceitos de linguagens de programação**. Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução a engenharia**. Florianópolis: UFSC, 2000.
2. BASTOS, L. R. et al. **Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. OLIVEIRA, I. (Org.). **Relações raciais e educação: novos desafios**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
4. RIBEIRO, D. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Cia das Letras, 2000.
5. MALVINO, A. P. **Microcomputadores e microprocessadores**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
6. LINSINGEN, I. V. et al. (Org.). **Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões contemporâneas da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1999.
7. MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2008.
8. RODRIGUES FILHO, G.; BERNARDES, V. A. M.; NASCIMENTO, J. G. (Org.). **Educação para as relações étnico-raciais: outras perspectivas para o Brasil**. Uberlândia: Lops, 2012..

APROVAÇÃO

22 / 09 / 17

Carimbo e assinatura do
Coordenador do Curso
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Sousa
Coordenador do Curso de Engenharia de Computação
Portaria R. N° 1234/2017

22 / 09 / 17

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Sérgio Ferreira de Paula Silva
Diretor da Faculdade de Engenharia Elétrica
Portaria R N° 708/17