



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 1º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
MA026- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	LIMITES E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES. DERIVADAS. APLICAÇÕES DA DERIVADA. TEOREMA DE ROLLE. TEOREMA DO VALOR MÉDIO E TEOREMA DO VALOR MÉDIO GENERALIZADO. INTEGRAIS DEFINIDAS. INTEGRAIS INDEFINIDAS. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO.				
FI006- FISICA GERAL 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO; VETORES; MOVIMENTO EM UM PLANO; DINÂMICA DA PARTÍCULA; TRABALHO E ENERGIA; CONSERVAÇÃO DA ENERGIA; CONSERVAÇÃO DO MOMENTUM LINEAR; CHOQUES; CINEMÁTICA DA ROTAÇÃO; DINÂMICA DA ROTAÇÃO.				
MA036- GEOMETRIA ANALITICA 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	SISTEMAS DE COORDENADAS NO PLANO. A RETA, A CIRCUNFERÊNCIA, AS CÔNICAS. CÁLCULO VETORIAL. COORDENADAS NO ESPAÇO. RETAS E PLANOS. MUDANÇA DE COORDENADAS (ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO). RELAÇÃO ENTRE RETAS E PLANOS.				
IN099- INTRODUCAO A ENG ELETRICA	OBRIG	30	0	30	2.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: IN701				
IN701- INTRODUÇÃO À ENGENHARIA					
EG004- INTRODUCAO AO DESENHO	OBRIG	30	45	75	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: EG407 OU EG468				
EG407- INTRODUÇÃO AO DESENHO					
EG468- GEOMETRIA GRÁFICA TRIDIMENSIONAL					
EMENTA:	CAPACITAR OS ALUNOS DOS CURSOS DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA A REPRESENTAR AS FORMAS TRIDIMENSIONAIS MAIS USADAS NOS PRINCIPAIS SISTEMAS DE REPRESENTAÇÃO GRÁFICA.				
QF001- QUIMICA GERAL 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	QUÍMICA, CIÊNCIA E SOCIEDADE, TEORIA ATÔMICA MODERNA, SÓLIDOS, LÍQUIDOS E GASES, ESTEQUIOMETRIA, LEIS DA TERMODINÂMICA, ENTROPIA, ENERGIA LIVRE, TERMOQUÍMICA, CONSTANTE DE EQUILÍBRIO, CONSTANTE DE SOLUBILIDADE, PROPRIEDADES PERIÓDICAS, ÁCIDOS, BASES, REAÇÕES COM TRANSFERÊNCIA DE CARGA, ELETROQUÍMICA, CINÉTICA QUÍMICA E CATÁLISE.				

PERÍODO: 2º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
MA046- ALGEBRA LINEAR 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA036)				
MA036- GEOMETRIA ANALITICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	MATRIZES E SISTEMAS LINEARES. NOÇÃO DE ESPAÇO VETORIAL; SUBESPAÇOS; BASES; DIMENSÃO. TRANSFORMAÇÕES LINEARES; OPERADORES; AUTOVALORES E AUTOVETORES; DIAGONALIZAÇÃO. PRODUTO ESCALAR. OPERADORES SIMÉTRICOS E ORTOGONAIS. APLICAÇÕES A QUÁDRICAS E A SISTEMAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS.				
MA027- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA026)				
MA026- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO. DIFERENCIABILIDADE EM DUAS VARIÁVEIS. INTEGRAÇÃO EM DUAS VARIÁVEIS.				
IF165- COMPUTACAO ELETRONICA	OBRIG	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	COMPUTADORES E COMPUTAÇÃO; PROGRAMAÇÃO E EXTENSÕES.				
FI021- FISICA EXPERIMENTAL 1	OBRIG	0	45	45	1.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI006)				
FI006- FISICA GERAL 1					
CO-REQUISITO:	Fórmula: (FI007)				
FI007- FISICA GERAL 2					
EMENTA:	CINEMÁTICA; ENERGIA MECÂNICA; COLISÕES; DINÂMICA DOS CORPOS RÍGIDOS; OSCILAÇÕES E ONDAS; HIDROSTÁTICA E TERMODINÂMICA.				
FI007- FISICA GERAL 2	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI006)				
FI006- FISICA GERAL 1					
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA027)				
MA027- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2					
EMENTA:	GRAVITAÇÃO; FLUÍDOS; MOVIMENTO OSCILATÓRIO; ONDAS; SUPERPOSIÇÃO E INTERFERÊNCIA DE ONDAS HARMÔNICAS; TERMOLOGIA; LEIS DA TERMODINÂMICA; TEORIA CINÉTICA DOS GASES; EXPANSÃO TÉRMICA.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 3º						
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS	
MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA036 e MA027)					
MA027 - CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2 MA036- GEOMETRIA ANALITICA 1						
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA046)					
MA046- ALGEBRA LINEAR 1						
EMENTA:	SÉRIES, FÓRMULA DE TAYLOR. MÁXIMOS E MÍNIMOS. INTEGRAIS TRIPLAS. INTEGRAIS DE LINHA E DE SUPERFÍCIE. TEOREMAS DE GREEN, GAUSS E STOKES.					
IF215- CALCULO NUMERICO	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA027 e IF165)					
IF165 - COMPUTACAO ELETRONICA MA027- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	NOÇÕES DE ARITMÉTICA DE MÁQUINA, ZEROS DE FUNÇÕES. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES. AJUSTAMENTO. INTERPOLAÇÃO POLINOMIAL. INTEGRAÇÃO NUMÉRICA.					
ET101- ESTATISTICA 1	OBRIG	75	0	75	5.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA027)					
MA027- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 2						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: ET625					
ET625- ESTATÍSTICA 1						
EMENTA:	PROBABILIDADE: CONCEITOS E DEFINIÇÕES. PROBABILIDADE CONDICIONAL E INDEPENDÊNCIA DE EVENTOS. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS E CONTÍNUAS. PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS E CONTÍNUAS. ESTATÍSTICA INFERENCIAL. PROPRIEDADES DE UM ESTIMADOR E MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO. INTERVALO DE CONFIANÇA PARA PARÂMETROS DE GAUSSI. TESTES DE HIPÓTESES PARA DISTRIBUIÇÃO NORMAL. ESTATÍSTICA DESCRITIVA. CORRELAÇÃO E REGRESSÃO. MÉDIAS MÓVEIS. TABELA ANOVA.					
FI108- FISICA GERAL 3	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI007)					
FI007- FISICA GERAL 2						
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA128)					
MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3						
EMENTA:	CAMPO ELÉTRICO; POTENCIAL ELÉTRICO; CAPACITORES E DIELÉTRICOS; CIRCUITOS ELÉTRICOS; CAMPO MAGNÉTICO; LEI DE AMPÈRE; INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICO.					
PG300- INTRODUCAO AO DIREITO	OBRIG	30	0	30	2.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	NOÇÕES GERAIS DE DIREITO. SISTEMA CONSTITUCIONAL BRASILEIRO. NOÇÕES DE DIREITO CIVIL. NOÇÕES DE DIREITO COMERCIAL. NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO. NOÇÕES DE DIREITO DO TRABALHO. NOÇÕES DE DIREITO TRIBUTÁRIO. A REGULAMENTAÇÃO PROFISSIONAL.					
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS	OBRIG	30	30	60	3.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (IF165)					
IF165- COMPUTACAO ELETRONICA						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	Introdução, arranjos, Pilhas e Filas, Listas Encadeadas, Árvores. Classificação interna e Externa.					
CS100- SOCIOLOGIA E MEIO AMBIENTE	OBRIG	30	0	30	2.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	HISTÓRICO E CONCEITOS BÁSICOS DA SOCIOLOGIA. INSTITUIÇÕES SOCIAIS. O HOMEM E O MEIO AMBIENTE: POPULAÇÕES E MIGRAÇÕES; DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE; MUDANÇA SOCIAL.					
ES282- LABORATORIO DE ELETRONICA 1	ELETIVO	15	30	45	2.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Fórmula: (FI108)					
FI108- FISICA GERAL 3						
EMENTA:	INSTRUMENTOS DE MEDIDAS EM UM LABORATÓRIO DE LETRÔNICA. COMPONENTES PASSIVOS E ATIVOS. CIRCUITOS ELETRÔNICOS. PROJETO AUXILIADO POR COMPUTADOR: APLICATIVOS ATUAIS.					
PERÍODO: 4º						
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS	
MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA128)					
MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS DE 1A. ORDEM E APLICAÇÕES. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS LINEARES DE 2A. ORDEM E APLICAÇÕES. TRANSFORMADA DE LAPLACE. SÉRIES DE FOURIER E APLICAÇÕES ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS.					
EL215- CIRCUITOS ELETRICOS 1A	OBRIG	60	30	90	5.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI108)					
FI108- FISICA GERAL 3						
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA129)					
MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4						
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: EL390 E EL398					
EL390 - CIRCUITOS ELÉTRICOS 1 EL398- LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS 1						
EMENTA:	ELEMENTOS DE CIRCUITOS. CIRCUITOS DE 1A. E 2A. ORDEM. REGIME SENOIDAL. INDUTÂNCIA.					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 4º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
MA326- COMPLEMENTOS DE MATEMATICA 1	OBRIG	75	0	75	5.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA129)				
MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4					
EMENTA:	TEORIA DAS VARIÁVEIS COMPLEXAS; FUNÇÕES ANALÍTICAS; FUNÇÕES ELEMENTARES; TRANSFORMAÇÃO CONFORME; INTEGRAÇÃO; SÉRIES DE POTÊNCIA; TRANSFORMADA DE LAPLACE; RESOLUÇÕES DIFERENCIAIS.				
FI122- FISICA EXPERIMENTAL 2	OBRIG	0	45	45	1.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI108 e FI021)				
FI021 - FISICA EXPERIMENTAL 1 FI108- FISICA GERAL 3					
CO-REQUISITO:	Fórmula: (FI109)				
FI109- FISICA GERAL 4					
EMENTA:	ELETROMAGNETISMO E ÓTICA.				
FI109- FISICA GERAL 4	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI108)				
FI108- FISICA GERAL 3					
CO-REQUISITO:	Fórmula: (MA129)				
MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4					
EMENTA:	MAGNETISMO EM MEIOS MATERIAIS; CIRCUITOS DE CORRENTE ALTERNADA; AS EQUAÇÕES DE MAXWELL E AS ONDAS ELETROMAGNÉTICAS; LUZ; ÓTICA GEOMÉTRICA; ÓTICA FÍSICA; TEORIA DA RELATIVIDADE; QUANTIZAÇÃO.				
ES260- SISTEMAS DISCRETOS	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA046)				
MA046- ALGEBRA LINEAR 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO A TEORIA DOS NÚMEROS. ESTRUTURAS ALGÉBRICAS FINITAS E SUAS APLICAÇÕES.				
ES283- TOPICOS ESP EM ENG COMPUTADORES 1	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	TRANSISTOR MOS E APLICAÇÕES. ESTUDO DETALHADO DO TRANSISTOR MOS. O TRANSISTOR MOS COMO UMA CHAVE. PORTAS DE TRANSMISSÃO. INVERSORES. PORTAS LÓGICAS. CMOS NA REGIÃO LINEAR. TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO NMOS E CMOS. CARACTERIZAÇÃO DE CIRCUITOS E ESTIMATIVA DE SEMPENHO. CIRCUITOS E PROJETOS LÓGICOS.				
PERÍODO: 5º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
EL216- CIRCUITOS ELETRICOS 2A	OBRIG	60	30	90	5.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (EL215)				
EL215- CIRCUITOS ELETRICOS 1A					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	CIRCUITOS POLIFÁSICOS. SOLUÇÃO FORMAL DOS CIRCUITOS. ACOPLAMENTOS MAGNÉTICOS.				
ES203- ELETROMAGNETISMO 1	OBRIG	60	15	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA129 e FI108)				
FI108 - FISICA GERAL 3 MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: EL389				
EL389- ELETROMAGNETISMO					
EMENTA:	CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS ESTACIONÁRIOS. CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS VARIÁVEIS NO TEMPO. ONDAS.				
ES232- INTRODUCAO DISPOS SEMICONDUCTORES	OBRIG	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI108)				
FI108- FISICA GERAL 3					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: ES446				
ES446- ELETRÔNICA DOS SEMICONDUCTORES					
EMENTA:	BANDAS DE ENERGIA NOS SÓLIDOS. FENÔMENOS DE TRANSPORTES EM SEMICONDUCTORES. JUNÇÃO P-N. DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES. TECNOLOGIAS DE FABRICAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS.				
EL210- MEDIDAS ELETROMAGNETICAS A	OBRIG	60	15	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (EL215)				
EL215- CIRCUITOS ELETRICOS 1A					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	SISTEMAS DE UNIDADES E PADRÕES. GENERALIDADES SOBRE OS INSTRUMENTOS ELETROMECAÑICOS. INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE MEDIDAS COM SAÍDA ANALOGA. INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE MEDIDAS COM SAÍDA DIGITAL. TRANSFORMADORES PARA INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO. ATERRAMENTO E INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA (IEM). MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.				
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1	OBRIG	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: EL452 OU ES271				
EL452- SISTEMAS DIGITAIS ES271- TECNICAS DIGITAIS 1					
ES268- CRIPTOGRAFIA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES260)				
ES260- SISTEMAS DISCRETOS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 5º

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
EMENTA: SISTEMAS CRIPTOGRÁFICOS, SEGURANÇA DE DADOS, ACESSO E CONTROLE DE FLUXOS DE INFORMAÇÃO.					
ES292- FOTONICA 1	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (F1109)					
F1109- FÍSICA GERAL 4					
CO-REQUISITO: Fórmula: (ES203)					
ES203- ELETROMAGNETISMO 1					
EMENTA: EQUAÇÕES DE MAXWELL. POLARIZAÇÃO DA MATÉRIA. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS. REFLEXÃO E REFRAÇÃO. INTERFERÊNCIA. DIFRAÇÃO E ESPALHAMENTO. MEIOS NÃO HOMOGENEOS.					

PERÍODO: 6º

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ES204- ELETROMAGNETISMO 2	OBRIG	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES203)					
ES203- ELETROMAGNETISMO 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: ONDAS TEM, TE E TM. REFLEXÃO E REFRAÇÃO DE ONDAS PLANAS. ESTRUTURAS GUIADAS. RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA.					
ES238- ELETRONICA 1	OBRIG	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (EL215 e ES232)					
EL215 - CIRCUITOS ELETRICOS 1A					
ES232- INTRODUCAO DISPOS SEMICONDUTORES					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: COMPONENTES E DISPOSITIVOS. DIODO E TRANSISTOR COMO ELEMENTO DE CIRCUITO. TRANSISTOR EM COMUTAÇÃO E AMPLIFICAÇÃO. MODULADORES E DEMODULADORES. TRANSISTORES ESPECIAIS.					
ES441- ELETRONICA DIGITAL 1 A	OBRIG	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: ES440					
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA: Fórmula: ES272					
ES272- ELETRONICA DIGITAL 1A					
ES256- SERVOMECANISMO	OBRIG	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (MA326 e EL216)					
EL216 - CIRCUITOS ELETRICOS 2A					
MA326- COMPLEMENTOS DE MATEMATICA 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS. CARACTERÍSTICAS DOS SISTEMAS DE CONTROLE. ESTABILIDADE DE SISTEMAS DE CONTROLE LINEAR. ANÁLISE E PROJETOS DE SISTEMAS DE CONTROLE SIMULAÇÃO.					
ES417- SINAIS E SISTEMAS	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (MA326 e EL215)					
EL215 - CIRCUITOS ELETRICOS 1A					
MA326- COMPLEMENTOS DE MATEMATICA 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA: Fórmula: MA327					
MA327- SISTEMAS LINEARES					
EMENTA: Representação de sinais e sistemas de tempo contínuo e de tempo discreto. Séries e transformadas de Fourier. As Transformadas z e de Laplace. Filtros analógicos e digitais.					
ES293- FOTONICA 2	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES292 e ES232)					
ES232 - INTRODUCAO DISPOS SEMICONDUTORES					
ES292- FOTONICA 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: MEIOS ANISOTRÓPICOS. GUIAS DE ONDAS. FIBRAS ÓPTICAS. DISPOSITIVOS A FIBRA. DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS.					
ES287- PROJETO LOG DISPOSIT PROGRAMAVEIS	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: ES440					
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: PROJETO LÓGICO: ASPECTOS BÁSICOS. LÓGICA PROGRAMÁVEL. VS. LÓGICA FIXA. DISPOSITIVOS COMBINACIONAIS LÓGICOS PROGRAMÁVEIS. APLICATIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS USANDO DLP ₂ S. FORMAS AVANÇADAS DE DLP ₂ S. MICROCONTROLADORES. CONTROLADORES LÓGICO-PROGRAMÁVEIS.					
ES500- SENSORES E ATUADORES	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: ES232					
ES232- INTRODUCAO DISPOS SEMICONDUTORES					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: Apresentar os conceitos básicos sobre dispositivos sensores e atuadores, as diferentes tecnologias (eletrônica, óptica, eletromagnética) e características, as redes de sensores e metodologia de projeto de sistemas sensores e atuadores.					
ES294- TOPICOS ESPEC EM ENG FOTONICA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: EQUAÇÕES DE MAXWELL. POLARIZAÇÃO DA MATÉRIA. ONDAS ELETROMAGNÉTICAS. REFLEXÃO E REFRAÇÃO. INTERFERÊNCIA. DIFRAÇÃO E ESPALHAMENTO. MEIOS NÃO HOMOGENEOS.					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 7º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
AD200- ADMINISTRACAO	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA ADMINISTRATIVA, ADMINISTRAÇÃO DE PESSOAL; DE MATERIAL; FINANCEIRA E CONTABILIDADE; MERCADOLÓGICA E DA PRODUÇÃO.				
ES239- ELETRONICA 2	OBRIG	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES238)				
ES238- ELETRONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	TRANSISTOR EM ALTA FREQUENCIA, AMPLIFICADORES SINTONIZADOS, REALIMENTAÇÃO, OSCILADORES SENOIDAIS.				
C1107- FENOMENOS DE TRANSPORTES	OBRIG	30	0	30	2.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (FI006 e MA128)				
FI006 - FISICA GERAL 1					
MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	FUNDAMENTOS DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE; CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE TERMODINÂMICA; PROPRIEDADE DOS FLUIDOS; ESTÁTICA DOS FLUIDOS; TRANSFERÊNCIA DE CALOR; TRANSPORTE DE MASSA; CINEMÁTICA DOS FLUIDOS; LEIS DE CONSERVAÇÃO; ESCOAMENTO DE FLUIDOS REAIS INCOMPREENSÍVEIS. APLICAÇÕES A ELETROTÉCNICA E ELETRÔNICA.				
C1112- INTRODUÇÃO À MECANICA E A RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA128)				
MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Estudo dos princípios de física mecânica necessários para o projeto de estruturas mecânicas. Introdução de estruturas mecânicas básicas, como: treliças e vigas. Estudo dos esforços sobre essas estruturas em cenário estático.				
ES418- ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	OBRIG	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES441				
ES441- ELETRONICA DIGITAL 1 A					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: IF974				
IF974- ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS					
ES344- PRINCIPIOS DE COMUNICACAO	OBRIG	60	15	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES417)				
ES417- SINAIS E SISTEMAS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	NOÇÕES DE INFORMAÇÕES. ANÁLISE DE SINAIS. PRINCIPAIS TIPOS DE MODULAÇÃO E DEMODULAÇÃO.				
EL211- SISTEMAS DE CONTROLE 1	OBRIG	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES256)				
ES256- SERVOMECANISMO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: EL421				
EL421- SISTEMAS DE CONTROLE					
EMENTA:	ANÁLISE E SÍNTESE DE SISTEMAS LINEARES MULTIVARIÁVEIS, CONTÍNUOS E DISCRETOS. PROPRIEDADES QUALITATIVAS DE SISTEMAS. CONTROLABILIDADE, ESTABILIDADE E SENSIBILIDADE. CONTROLADORES E OBSERVADORES DE ESTADO. COMPONENTES USUALMENTE EMPREGADOS E ENSAIOS DE SIMULAÇÃO EM LABORATÓRIOS.				
ES264- ANTENAS 1	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES204)				
ES204- ELETROMAGNETISMO 2					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	RADIAÇÃO DE UM ELEMENTO DE CORRENTE; ANTENAS LINEARES; PARÂMETROS DE ANTENAS; CONJUNTOS DIRECIONAIS; ANTENAS DE ABERTURAS.				
ES358- CONTROLE DE PROCESSOS	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES256)				
ES256- SERVOMECANISMO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	O USO DE COMPUTADORES DIGITAIS EM SISTEMAS DE CONTROLE; ANÁLISE E SÍNTESE DE SISTEMAS AMOSTRADOS ATRAVÉS DA TRANSFORMADA Z. COMPUTADORES EM TEMPO REAL.				
ES327- ELETRONICA DE POTENCIA 2	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES238)				
ES238- ELETRONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	RETIFICAÇÃO. CONVERSORES ESTÁTICOS DE POTÊNCIA. CONTRÔLE ESTÁTICO DE MOTORES HC E DC.				
ES270- ELETRONICA INDUSTRIAL	ELETIVO	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES238)				
ES238- ELETRONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	AMPLIFICADORES OPERACIONAIS AOS SISTEMAS DIGITAIS: CIRCUITOS COMBINACIONAIS, CIRCUITOS SEQUENCIAIS E MEMÓRIAS.				
ES314- INSTRUMENTACAO	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES238)				
ES238- ELETRONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	CONCEITOS BÁSICOS, ANÁLISE DE DADOS EXPERIMENTAIS, TRANSDUTORES, SISTEMAS DE MEDIDAS ANÁLOGAS E				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 7º						
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS	
DIGITAIS, TERMINAIS.						
ES257- MICROONDAS	ELETIVO	45	15	60	3.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES204)					
ES204- ELETROMAGNETISMO 2						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	LINHAS DE TRANSMISSÃO E CASAMENTO DE IMPEDÂNCIA; ONDAS GUIADAS; TEORIA DE CIRCUITOS PARA SISTEMAS GUIANTES.					
ES235- PROCESSAMENTO DE IMAGEM	ELETIVO	45	15	60	3.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES265)					
ES265- PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	NOÇÕES BÁSICAS DE PROCESSAMENTO DE IMAGEM, FILTRAGEM E ESTIMAÇÃO ESPECIAL EM DUAS DIMENSÕES. CODIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE IMAGENS.					
ES357- PROGRAMACAO MATEMATICA	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (MA046 e MA128)					
MA046 - ALGEBRA LINEAR 1 MA128- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 3						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	SISTEMAS LINEARES.					
ES284- TOPICOS ESP EM ENG COMPUTADORES 2	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	TRANSISTOR MOS E APLICAÇÕES. ESTUDO DETALHADO DO TRANSISTOR MOS. O TRANSISTOR MOS COMO UMA CHAVE. PORTAS DE TRANSMISSÃO. INVERSORES. PORTAS LÓGICAS. CMOS NA REGIÃO LINEAR. TECNOLOGIA DE PROCESSAMENTO NMOS E CMOS. CARACTERIZAÇÃO DE CIRCUITOS E ESTIMATIVA DE SEMPENHO. CIRCUITOS E PROJETOS LÓGICOS.					
ES297- TOPICOS ESPEC AUTOMAC INDUSTRIAL	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
ES295- TOPICOS ESPEC EM MICROONDAS	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	MEIOS ANISOTRÓPICOS. GUIAS DE ONDAS. FIBRAS ÓPTICAS. DISPOSITIVOS A FIBRA. DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS.					
ES280- TOPICOS ESPECIAIS EM ELETRONICA 1	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
ES281- TOPICOS ESPECIAIS EM ELETRONICA 2	ELETIVO	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
PERÍODO: 8º						
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS	
ES261- ELETRONICA 3	OBRIG	45	30	75	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES239)					
ES239- ELETRONICA 2						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	FUNÇÕES ANALÓGICAS; FILTROS ATIVOS; CONVERSORES A/D E D/A.					
EC335- ENGENHARIA ECONOMICA	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ET101)					
ET101- ESTATISTICA 1						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: MI216					
MI216- ENGENHARIA ECONOMICA 1A						
EMENTA:	NATUREZA E MÉTODO DA ECONOMIA. MICROECONOMIA. MACROECONOMIA. PROBLEMA CENTRAL DA ENGENHARIA ECONÔMICA. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E DE DECISÃO.					
ES422- MICROCOMPUTADORES	OBRIG	30	30	60	3.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES441					
ES441- ELETRONICA DIGITAL 1 A						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: (IF274)					
IF274- MICROCOMPUTADORES						
ES265- PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES417					
ES417- SINAIS E SISTEMAS						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	Sinais, sistemas e transformadas em tempo discreto. Análise, síntese e implementação de filtros digitais. Algoritmos rápidos para Processamento de Sinais.					
ES253- SISTEMAS PROBABILISTICOS 1	OBRIG	60	0	60	4.0	
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ET101 e ES417)					
ES417 - SINAIS E SISTEMAS ET101- ESTATISTICA 1						
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA:	DESENVOLVIMENTO AXIOMÁTICO DA PROBABILIDADE. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS. MOMENTOS. CONVERGÊNCIA. ESTIMAÇÃO.					

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 8º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ANÁLISE ESPECTRAL. PROCESSO DE POISSON. PROCESSOS GAUSSIANOS.					
EL208- TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	OBRIG	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES232)				
ES232- INTRODUÇÃO DISPOS SEMICONDUTORES					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	ELEMENTOS DAS CIÊNCIAS DOS MATERIAIS. MATERIAIS CONDUTORES, SEMICONDUTORES E ISOLANTES. TECNOLOGIA DOS MATERIAIS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS.				
ES361- TRABALHO DE GRADUAÇÃO 1	OBRIG	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
ES249- CIRCUITOS DE COMUNICAÇÃO	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344)				
ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	ANÁLISE E PROJETO DE CIRCUITOS DE COMUNICAÇÃO ANALÓGICA E DIGITAIS.				
ES267- CÓDIGOS CORRETORES DE ERROS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344 e ES260)				
ES260 - SISTEMAS DISCRETOS ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	CODIFICAÇÃO DE CANAL PARA SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO DIGITAL, CÓDIGOS DE BLOCO, CONVOLUCIONAIS E ARITMÉTICAS, APLICAÇÕES.				
ES341- COMUNICAÇÃO DIGITAL	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344 e ES260)				
ES260 - SISTEMAS DISCRETOS ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO À TEORIA DA INFORMAÇÃO, RUÍDOS, MODULAÇÃO DIGITAL, CÓDIGOS.				
ES290- COMUNICAÇÕES MÓVEIS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344)				
ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	SISTEMAS DE TELEFONIA CELULAR ANALÓGICO E DIGITAL. TÉCNICAS DE ACESSO MÚLTIPLO. SISTEMAS E SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES PESSOAIS.				
ES349- PROPAGAÇÃO ELETROMAGNÉTICA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES204 e ES344)				
ES204 - ELETROMAGNETISMO 2 ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	PROPAGAÇÃO EM MEIOS DIELÉTRICOS E EM MEIOS IONIZADOS. PROPAGAÇÃO IONOSFÉRICA. CÁLCULO DE ENLACES.				
ES337- REDES DE COMPUTADORES	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO, TOPOLOGIA DE REDES, PROTOCOLOS E REDES LOCAIS.				
ES266- TELEFONIA BÁSICA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344)				
ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO AO TRÁFEGO, CIRCUITO E REDES TELEFÔNICAS.				
ES263- TELEVISÃO BÁSICA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES239 e ES344)				
ES239 - ELETRÔNICA 2 ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO A TELEVISÃO MONOCROMÁTICA E A CORES.				
ES348- TEORIA DA INFORMAÇÃO	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES344)				
ES344- PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	MÉDIDAS DE INFORMAÇÃO, ENTROPIA, FONTES E CANAIS. CODIFICAÇÃO DE FONTES E DE CANAL, OS TEOREMAS DE SHANNON.				
ES296- TÓPICOS ESPECIAIS SISTEMAS DE CONTROLE	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
PERÍODO: 9º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
EL352- CONVERSÃO DE ENERGIA	OBRIG	45	30	75	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Fórmula: (ES203)				
ES203- ELETROMAGNETISMO 1					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 9º					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
EQUIVALÊNCIA: Fórmula: EL392					
EL392- CONVERSÃO ELETROMECÂNICA DA ENERGIA					
EMENTA: GESTÃO ENERGÉTICO e EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES EFICIENTES e PROGRAMAS DE CONSERVAÇÃO e EFICIÊNCIA e ANÁLISE ECONÔMICA E MONITORAMENTO DE CONSUMO e PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO. IMPACTOS AMBIENTAIS.					
EQ400- SEGURANCA NO TRABALHO	OBRIG	30	0	30	2.0
PRÉ-REQUISITO: Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EQUIVALÊNCIA: Fórmula: EN233 OU EQ408					
EN233- SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL					
EQ408- SEGURANCA NO TRABALHO 2					
EMENTA: ACIDENTES NO TRABALHO. ARRANJO FÍSICO, COR E SINALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA. ANÁLISE DE PROJETOS INDUSTRIAIS E CIVIS, À VISTA DAS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA. LEGISLAÇÃO E NORMAS;					
ES269- COMUTACAO TELEFONICA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES266)					
ES266- TELEFONIA BASICA					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: GENERALIDADES, CENTRAIS PASSO A PASSO, CROSS-BAR E TRANSITO, INTRODUÇÃO A CENTRAIS CP. A					
ES234- CONVERSAO AD-DA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES239)					
ES239- ELETRONICA 2					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: CHAVES ANALÓGICAS. CIRCUITOS DE AMOSTRAGEM E RETENÇÃO. CONVERSÃO DA CONVERSÃO					
ES355- ENGENHARIA DE MANUTENCAO	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES256)					
ES256- SERVOMECANISMO					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: MODELOS MATEMÁTICOS PARA ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO, CONFIABILIDADE EM PROJETOS E SISTEMAS, PROCEDIMENTOS SISTEMÁTICOS PARA MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS.					
ES236- FILTROS DIGITAIS	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: ES417 E ES440					
ES417 - SINAIS E SISTEMAS					
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: ANÁLISE, PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS DIGITAIS RECURSIVOS E NÃO RECURSIVOS.					
ES499- INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DOS DADOS	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: ET101 E MA129					
ET101 - ESTATISTICA 1					
MA129- CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 4					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: Introdução a Ciência dos Dados, Conceitos e Modelos. Modelos e Métodos de Aprendizado Supervisionados e não Supervisionados. Aplicação em grandes bases de dados dos modelos de regressão e classificação. Aprendizado de máquina e seu crescente papel nos mercados corporativos e negócios das empresas. Avaliação dos Modelos de Regressão e Classificação.					
ES291- PROCESSAMENTO DE VOZ	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES265)					
ES265- PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE VOZ. COMPRESSÃO E SÍNTESE DE SINAIS DE VOZ. RECONHECIMENTO DE VOZ E DE FALANTE.					
ES347- SINAIS ALEATORIOS E RUIDOS	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES253)					
ES253- SISTEMAS PROBABILISTICOS 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: ESTIMADORES E ANÁLISE ESPECTRAL; REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DO RUIDO; RUIDO EM SISTEMAS AM E FM; RUIDO DO RECEPTOR; PREDIÇÃO E ALISAMENTO; DETEÇÃO ESTATÍSTICA DE SINAIS.					
ES356- TEORIA DA DECISAO	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Fórmula: (ES253)					
ES253- SISTEMAS PROBABILISTICOS 1					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: UTILIDADE; PROBLEMAS DE DECISÃO; REGRAS DE BAYES, NEYMAN-PEARSON E MINIMAX; ESTIMAÇÃO PARAMÉTRICA; ESTATÍSTICA SUFICIENTE; MÉTODOS DA MÁXIMA SEMELHANÇA; ESTIMAÇÃO NÃO PARAMÉTRICA.					
ES288- TOPICOS ESPEC EM COMUNICACOES 1	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO: Fórmula: ES253					
ES253- SISTEMAS PROBABILISTICOS 1					
EMENTA: SISTEMAS DE TELEFONIA CELULAR ANALÓGICO E DIGITAL.TÉCNICAS DE ACESSO MÚTIPLA.SISTEMAS E SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES PESSOAL.					
ES289- TOPICOS ESPEC EM COMUNICACOES 2	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO: Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.					
CO-REQUISITO: Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.					
EMENTA: SISTEMAS DE TELEFONIA CELULAR ANALÓGICO E DIGITAL.TÉCNICAS DE ACESSO MÚTIPLA.SISTEMAS E SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES PESSOAL.					



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

PERÍODO: 10º

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ES431- ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1	OBRIG	0	180	180	6.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

SEM PERIODIZAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ES456- APRENDIZAGEM DE MÁQUINA	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

EMENTA: Introdução a aprendizagem de máquina e a classificadores de padrão; termos técnicos utilizados; tipos básicos de classificadores; aprendizagem supervisionada e não supervisionada; algoritmos de aprendizagem; implementação de classificadores em computadores desktop e microcontroladores utilizando C++ e aplicações em problemas práticos ligados a automação industrial e a robótica.

ES424- COMUNICAÇÕES ÓPTICAS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES232 E F1109				
ES232 - INTRODUÇÃO DISPOS SEMICONDUTORES					
F1109- FÍSICA GERAL 4					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

ES454- CONTROLE APLICADO A ROBÓTICA	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: EL216 E ES440 E IF264				
EL216 - CIRCUITOS ELETRICOS 2A					
ES440 - TECNICAS DIGITAIS 1					
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS					
CO-REQUISITO:	Fórmula: ES256				

EMENTA: Introdução a sistemas de controle aplicados, termos técnicos utilizados, identificação de um sistema de primeira ordem; Estratégias de controle em feedback control, feedforward control, ratio control, override control, split range control e cascade control; Controladores On/Off, PID, Controle baseado em regras; Implementação de controladores em hardware(Microcontroladores) e em software(C++) e aplicações de controladores em problemas práticos ligados a automação industrial e a robótica.

ES455- DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS EMBARCADOS DE TEMPO REAL	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: IF264				
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

EMENTA: INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE MICROCOMPUTADOR AVR E ARM CORTEX M3; CONCEITOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SISTEMAS EMBARCADOS; CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM PARALELO E POR INTERRUPÇÃO; CARACTERÍSTICAS E FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERACIONAIS DE TEMPO REAL; FUNDAMENTOS DE PROJETOS DE SISTEMAS EM TEMPO REAL; CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO REATIVA.

ES425- DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES232)				
ES232- INTRODUÇÃO DISPOS SEMICONDUTORES					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

ES427- DISPOSITIVOS PARA MICROONDAS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES204)				
ES204- ELETROMAGNETISMO 2					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

ES501- ELETRÔNICA SUSTENTÁVEL	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Sucatas Eletrônicas; Alternativas para o dispositivo eletrônico defasado; Reuso; Armazenagem do aparelho defasado; Aterro sanitário; Reciclagem; Política Nacional de Resíduos Sólidos; Riscos e os malefícios causados pela reciclagem informal das sucatas eletrônicas; Lixo eletrônico dos aparelhos hospitalares; Contexto de Eletrônica Sustentável em Metamodelo de Cidades Inteligentes.				

IN095- EMPREENDEDORISMO 1	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	CONCEITOS BÁSICOS DO EMPREENDEDORISMO, MODELO DE LIDERANÇA, COMUNICAÇÃO E TRABALHO EM EQUIPE. FORMAS DE ATITUDES EMPREENDEDORAS, CRIATIVIDADE, PENSAMENTO CONVERGENTE E DIVERGENTE.				

ES419- ENGENHARIA DE REQUISITOS	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (IF264)				
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Introdução à Engenharia de Requisitos. Estudo de Viabilidade. O Processo de Engenharia de Requisitos, Reutilização de Requisitos. Documentação de Requisitos. Modelagem de Requisitos.				

ES448- ENGENHARIA DE TRÁFEGO	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ET101				
ET101- ESTATÍSTICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

EMENTA: INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE TRÁFEGO, CONCEITOS E MODELOS; MODELOS BASEADOS NO PROCESSO DE NASCIMENTO E MORTE. PROCESSOS MARKOVIANOS. MODELOS DE ERLANG, POISSON, BERNOULLI E PARETO. TEORIA DAS FILAS. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM REDES ESTATÍSTICAS - QUALIDADE DE SERVIÇOS - QoS.

ES426- FIBRAS ÓPTICAS E DISPOSITIVOS A FIBRA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES292)				
ES292- FOTONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

SEM PERIODIZAÇÃO					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ES467- FILTRAGEM ADAPTATIVA	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES417				
ES417- SINAIS E SISTEMAS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	PROCESSOS ESTOCÁSTICOS E MODELOS; FILTROS DE WIENER; PREDIÇÃO LINEAR; FILTROS DE KALMAN; MÉTODOS DA DESCIDA MAIS INGRIME E GRADIENTE DESCENDENTE; ALGORITMO LMS; ALGORITMO RLS; APLICAÇÕES, PROJETOS E IMPLEMENTAÇÕES DE FILTROS ADAPTATIVOS.				
ES451- GERENCIAMENTO TÉRMICO EM ELETRÔNICA	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES238				
ES238- ELETRONICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	TRANSFERÊNCIA DE CALOR (CONDUÇÃO, CONVECÇÃO E RADIAÇÃO). EFEITOS DA TEMPERATURA EM COMPONENTES ELETRÔNICOS. GERAÇÃO DE CALOR EM COMPONENTES ELETRÔNICOS. DISSIPACÃO DE CALOR EM COMPONENTES ELETRÔNICOS. GERENCIAMENTO TÉRMICO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS.				
ES273- INICIACAO CIENTIFICA 1	ELETIVO	0	60	60	2.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA. METODOLOGIA DE PESQUISA. ELABORAÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS.				
ES457- INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Introdução à IHC. Conceitos Básicos. Abordagens Teóricas. Usabilidade e as Normas. Processo de Design em IHC. Identificação das Necessidades e Requisitos dos Usuários. Organização do Espaço Problema. Design de IHC. Princípios e diretrizes do Design de IHC. Planejamento de Avaliação de IHC. Métodos de Avaliação de IHC.				
LE716- INTRODUÇÃO A LIBRAS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	REFLEXÃO SOBRE OS ASPECTOS HISTÓRICOS DA INCLUSÃO DAS PESSOAS SURDAS NA SOCIEDADE EM GERAL E NA ESCOLA; A LIBRAS COMO LÍNGUA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL EM CONTEXTO DE COMUNICAÇÃO ENTRE PESSOAS SURDAS E COMO SEGUNDA LÍNGUA. ESTRUTURA LINGÜÍSTICA E GRAMATICAL DE LIBRAS. ESPECIFICIDADES DA ESCRITA DO ALUNO SURDO. NA PRODUÇÃO DE TEXTO EM LÍNGUA PORTUGUESA. O INTÉRPRETE E A INTERPRETAÇÃO COMO FATOR DE INCLUSÃO E ACESSO EDUCACIONAL PARA OS ALUNOS SURDOS OU COM BAIXA AUDIÇÃO.				
ES453- INTRODUÇÃO A PYTHON EM ENGENHARIA	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: IF165				
IF165- COMPUTACAO ELETRONICA					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Introdução a Python; Uso da biblioteca padrão do Python; Programando aplicações científicas e de engenharia com NumPy e SciPy; Fazendo gráficos avançados com Matplotlib				
ES504- INTRODUÇÃO À BIOFOTÔNICA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: F1109				
F1109- FISICA GERAL 4					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Fundamentos de óptica, fontes de luz, propriedades ópticas de tecidos biológicos, espectroscopia óptica, técnicas de imagem, biossensores, técnicas ópticas de diagnóstico, técnicas ópticas para terapias e cirurgias.				
ES428- LASERS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
ES420- MANUFATURA DE CIRCUITOS E SISTEMAS	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES238 E ES440				
ES238 - ELETRONICA 1 ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: (ES285)				
ES285- CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS 1					
ES430- MECÂNICA QUÂNTICA APLICADA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (F1109)				
F1109- FISICA GERAL 4					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
ES276- MONITORIA 1	ELETIVO	0	60	60	2.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	PLANEJAMENTO DIDÁTICO. ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS/DIDÁTICAS PARA A MELHORIA DO ENSINO. PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA DISCIPLINA COMO EXERCÍCIOS, TEXTOS, PESQUISA BIBLIOGRÁFICA ETC.				
ES505- OTIMIZAÇÃO E COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA	ELETIVO	45	15	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: IF264				
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Otimização: Conceitos Básicos; Programação Linear: modelagem e métodos de solução. Programação linear inteira e programação mista. Métodos meta-heurísticos; Computação Evolutiva e Inteligência de Enxames; Otimização multiobjetivo.				
ES421- PROJETO DE CIRCUITOS INTEGRADOS	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES440				
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EQUIVALÊNCIA:	Fórmula: (ES286)				

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Curso: ENGENHARIA ELETRÔNICA

Perfil: 4506-1

DATA: 15/5/2021

Relatório Perfil Curricular

SEM PERIODIZAÇÃO					
COMPONENTE CURRICULAR	TIPO	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH TOTAL	CRÉDITOS
ES286- CIRCUITOS INTEGRADOS DIGITAIS 2					
ES452- PROJETOS DE SISTEMAS EMBARCADOS	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES441				
ES441- ELETRONICA DIGITAL 1 A					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	APRESENTAR FUNDAMENTOS DE PROJETOS DE SISTEMAS EMBARCADOS, NUMA VISÃO UNIFICADA ENTRE SOLUÇÕES DE SOFTWARE E HARDWARE. MOSTRAR PROBLEMAS E DESAFIOS ECONÔMICOS, TECNOLÓGICOS, TEMPORAIS, VIABILIDADE E AS RESTRIÇÕES ENCONTRADAS PELOS PROJETISTAS DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO EMBARCADA. MOSTRAR AS PRINCIPAIS SOLUÇÕES ATUAIS E OS RECURSOS QUE OS ENGENHEIROS ELETRÔNICOS POSSUEM PARA CRIAR SISTEMAS EMBARCADOS. MAIS IMPORTANTE, MOSTRAR AOS ALUNOS DOS ÚLTIMOS PERÍODOS DE ELETRÔNICA COMO INTEGRAR OS CONCEITOS VISTOS EM DISCIPLINAS ANTERIORES, DANDO-LHES UMA VISÃO SOBRE INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS ELETRÔNICOS.				
ES458- RADIO DEFINIDO POR SOFTWARE	ELETIVO	15	45	60	2.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES265				
ES265- PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	ARQUITETURA DE TRANSCETOR DE RÁDIO DEFINIDO POR SOFTWARE (SDR). PLATAFORMAS DE HARDWARE PARA SDR. PROCESSAMENTO DIGITAL EM BANDA BASE DE SINAIS MODULADOS. TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO EM TEMPO REAL DE MODULAÇÕES ANALÓGICAS E DIGITAIS. TÉCNICAS DE SINCRONIZAÇÃO DE PORTADORA, DE SÍMBOLO E DE QUADRO. DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS.				
ES423- REDES DE PETRI	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES440				
ES440- TECNICAS DIGITAIS 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	INTRODUÇÃO, DEFINIÇÃO DAS REDES DE PETRI, MODELAGEM, ANÁLISE, EXTENSÕES DE REDES DE PETRI, TÉCNICAS DE SÍNTESE, SISTEMAS DE PRODUÇÃO, APLICAÇÃO DAS REDES DE PETRI, JOGADORES DE REDES DE PETRI.				
ES502- SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Não há Pré-Requisito para esse Componente Curricular.				
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	Aspectos de Segurança da Informação. Compreender a confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade e irretratabilidade da informação. Entender as medidas do estado-da-arte de segurança da informação. Interpretar as técnicas de engenharia social relacionada à aquisição de informações sigilosas. Contexto de Segurança da Informação em Metamodelo de Cidades Inteligentes.				
ES447- SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ES417				
ES417- SINAIS E SISTEMAS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	METODOLOGIA DE MODELAGEM E SIMULAÇÃO, GERAÇÃO DE VARIÁVEIS ALEATÓRIAS E SEQUENCIAIS PSEUDOALEATÓRIAS, MODELAGEM DE SISTEMAS LINEARES E NÃO-LINEARES, MÉTODO DE MONTE CARLO, SIMULAÇÃO DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO, CODIFICAÇÃO DE CANAL, OTIMIZAÇÃO.				
ES450- SISTEMAS OPERACIONAIS	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: IF264				
IF264- METODOS COMPUTACIONAIS					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	ASPECTOS GERAIS. GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS. GERENCIAMENTO DE DISPOSITIVOS. GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS. GERENCIAMENTO DE REDES. SISTEMAS OPERACIONAIS ATUAIS.				
ES255- SISTEMAS PROBABILÍSTICOS 2	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES253)				
ES253- SISTEMAS PROBABILÍSTICOS 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	PROCESSOS DE MARKOV; FILAS ESTOQUE; TRÁFEGO TELEFÔNICO; CONFIABILIDADE DE EQUIPAMENTOS E SISTEMAS; ANÁLISE DE RUIDOS; TEORIA DA DECISÃO; MODELOS LINEARES; SÉRIES TEMPORAIS.				
ES449- TECNOLOGIAS EM TELECOMUNICAÇÕES	ELETIVO	30	30	60	3.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: ET101				
ET101- ESTATÍSTICA 1					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				
EMENTA:	FUNDAMENTOS DE TECNOLOGIA DA VOZ. CODIFICADORES DE VOZ, VÍDEO E DADOS. REDES DE ACESSO E TRANSPORTE, NGN-NEXT GENERATION NETWORK. VOZ SOBRE IP E TELEFONIA IP. PLATAFORMA IMS - IP MULTIMÍDIA SUBSYSTEM. CONVERGÊNCIA E EVOLUÇÃO DE REDES, PRODUTOS E SERVIÇOS. TECNOLOGIAS EMERGENTES.				
ES429- ÓPTICA MODERNA	ELETIVO	60	0	60	4.0
PRÉ-REQUISITO:	Fórmula: (ES293)				
ES293- FOTONICA 2					
CO-REQUISITO:	Não há Co-Requisito para esse Componente Curricular.				

OBSERVAÇÃO PERFIL:

1- CARGA HORÁRIA PLENA DO CURSO: 3630 HORAS. 2- DENTRE OS COMPONENTES ELETIVOS, O ALUNO DEVERÁ CURSAR 390 HORAS PARA COMPLEMENTAR A CARGA HORÁRIA PLENA DO CURSO, MINISTRADAS NO PRÓPRIO CURSO OU EM OUTROS CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO DA UFPE, AFINS AO CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA/ELETRÔNICA, OU EM OUTRAS INTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR CONVENIADA COM A UFPE. 3- O ALUNO QUE OPTAR EM CURSAR OS COMPONENTES ELETIVOS QUE COMPOEM UM PERFIL PROFISSIONAL PROPOSTO CONFORME AS REGRAS VIGENTES TERÁ DIREITO, AO COMPLEMENTAR A CARGA HORÁRIA PLENA DO CURSO, A CERTIFICADO DE ESTUDOS EM CONJUNTO COM O DIPLOMA DE ENGENHEIRO ELETRICISTA -MODALIDADE ELETRÔNICA.