

---

---

EDITAL DIRGRAD Nº 048/2018

**PROGRAMA DE DUPLA DIPLOMAÇÃO EM ENGENHARIA ELETRÔNICA - UTFPR  
CÂMPUS TOLEDO E INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA - PORTUGAL**

A Diretora de Graduação e Educação Profissional do câmpus Toledo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais, considerando o disposto nos Artigos 7º, 8º e 10º do Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos cursos de graduação da UTFPR; torna público que estão abertas, de acordo com o que estabelece o presente Edital, as inscrições para seleção de candidatos ao Programa de Dupla Diplomação entre o Curso de Bacharelado em Engenharia Eletrônica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná do câmpus Toledo e o curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, do Instituto Politécnico De Bragança (IPB).

1. PREÂMBULO

O Programa de Dupla Diplomação entre o Curso de Engenharia Eletrônica do câmpus Toledo da UTFPR e o curso de Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, do Instituto Politécnico de Bragança, faz parte das ações empreendidas pela UTFPR para Internacionalização de seus cursos de graduação.

O aluno da UTFPR participante do programa que concluir todas as etapas previstas no acordo e concluir o curso de Engenharia Eletrônica receberá o Diploma de Engenheiro em Eletrônica expedido pela UTFPR e os diplomas de Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores e Mestre em Engenharia Industrial expedidos pelo Instituto Politécnico de Bragança.

1.1 DOS OBJETIVOS DO ACORDO

O Acordo de Dupla-Diplomação objeto deste edital tem os seguintes objetivos:

1. promover a mobilidade internacional dos estudantes de Engenharia Eletrônica do câmpus Toledo, possibilitando o contato com outras culturas e a ampliação das possibilidades de formação profissional e humana;
2. contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos da graduação em Engenharia Eletrônica;
3. contribuir para o intercâmbio de docentes entre as duas instituições, possibilitando o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa;
4. estimular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino de graduação na UTFPR.

## 2. DAS NORMAS GERAIS

São normas do acordo de dupla diplomação entre a UTFPR-Toledo e o IPB, para o primeiro semestre de 2019:

1. A duração inicial do período de mobilidade internacional será de um (1) ano, podendo ser prorrogada por mais três (3) meses, incluído neste período o tempo necessário para entrega dos relatórios e monografias dos módulos de estágio, trabalho de conclusão de curso da UTFPR/câmpus Toledo e projeto/estágio do IPB e apresentações/defesas públicas;
2. O Estágio Curricular Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da UTFPR são equivalentes à Dissertação, Estágio e ao Projeto do IPB, de acordo com as normas regulamentares das duas instituições no que se refere ao funcionamento e defesa dos mesmos ou regulamento específico comum que se entenda relevante estabelecer para as duas instituições;
3. O candidato selecionado para o programa de Dupla Diplomação deverá cumprir um *Plano de Estudos* a ser desenvolvido durante o período em que se encontrar em mobilidade internacional na instituição parceira;
4. O *Plano de Estudos* será elaborado pelo aluno com a orientação da coordenação do curso em conformidade com as regras estabelecidas no acordo de dupla diplomação;
5. Ao retornar à UTFPR o aluno deverá concluir todas as disciplinas faltantes para a integralização de seu curso exceto aquelas cujos conteúdos foram consignados em função dos conteúdos cursados durante o período de Dupla Diplomação;
6. As despesas com passagens de ida e volta, traslados terrestres, seguro saúde, emissão de passaporte, obtenção de vistos, e despesas com moradia e alimentação

serão de responsabilidade do estudante, bem como outras despesas decorrentes da mobilidade internacional para a Dupla Diplomação.

### 3. DAS VAGAS

Serão selecionados até 04 alunos para início das atividades da dupla diplomação no primeiro semestre de 2019.

### 4. DOS PRÉ-REQUISITOS PARA INSCRIÇÃO

Poderão candidatar-se à seleção os alunos do curso de Engenharia Eletrônica da UTFPR câmpus Toledo que atendam às seguintes condições:

1. Estar matriculado, segundo o sistema acadêmico da UTFPR, no 7º ou 8º período do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica do câmpus Toledo no segundo semestre de 2018;
2. Possuir coeficiente de rendimento mínimo de 0,65 no ato da inscrição;
3. Ter disponibilidade para morar em Portugal por pelo menos 15 meses;
4. Providenciar passaporte válido até a data de 08/10/2018.

### 5. DO PERÍODO E LOCAIS DE INSCRIÇÃO

As inscrições poderão ser realizadas no período de 24 de agosto a 6 de setembro de 2018, das 8:00 às 20:00 no Departamento de Registros Acadêmicos (DERAC) do câmpus Toledo.

### 6. DOS DOCUMENTOS PARA A INSCRIÇÃO

Os candidatos participantes do Projeto de Cooperação Internacional Dupla-Diplomação deverão apresentar no ato da inscrição os seguintes documentos:

1. Ficha de inscrição preenchida e assinada (Anexo I);
2. Declaração de ciência preenchida e assinada (Anexo IV);
3. Cópia atualizada do Histórico Escolar do Curso de Graduação em Engenharia Eletrônica do câmpus Toledo;
4. Cópia do Currículo Lattes atualizado;
5. Cópia do CPF e do RG;
6. Carta de intenções contendo as informações solicitadas no modelo do Anexo V.

### 7. DA SELEÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS CANDIDATOS

A seleção dos candidatos será realizada no dia 11 de setembro de 2018 às 11:00, no bloco A sala 102, por uma comissão composta por 03 docentes do Curso de

Bacharelado em Engenharia Eletrônica da UTFPR / câmpus Toledo, designada pela Diretoria de Graduação e Educação Profissional, que selecionará e classificará os candidatos pela ordem decrescente dos pontos obtidos com a expressão composta dos seguintes critérios:

1. Coeficiente de Rendimento Escolar (*CR*) (peso 3)
2. Carga Horária das Disciplinas cursadas com APROVAÇÃO (*CHA*) (peso 2):  $CHA/TD$
3. Carga Horária das Disciplinas cursadas com REPROVAÇÃO (*CHR*) (peso 2):  $1 - (CHR/TD)$
4. Análise do Currículo Lattes (*LA*) (peso 1)
5. Apresentação da carta de intenções (Anexo V) com arguição (*AP*) (peso 2)

$$Pontos = 3CR + 2\frac{CHA}{TD} + 2[1 - (\frac{CHR}{TD})] + LA + 2AP$$

onde *TD* = Carga Horária Total de Disciplinas do curso de Engenharia Eletrônica do câmpus Toledo.

#### 8. DO DESEMPATE

Caso ocorra empate entre os candidatos o desempate será efetuado aplicando-se os critérios abaixo relacionados em ordem sequencial:

1. Aluno com maior coeficiente de rendimento escolar;
2. Aluno com maior número de disciplinas, do curso, concluídas com êxito até a data da inscrição;
3. Aluno com maior idade;
4. Sorteio.

#### 9. DOS RESULTADOS DA SELEÇÃO

9. Lista preliminar de classificados

A relação com os nomes dos candidatos classificados será divulgada inicialmente com a publicação da lista preliminar até as 12:00 do dia 13 de setembro de 2018, no edital da DIRGRAD e poderá ser acessado no endereço eletrônico:

<http://www.utfpr.edu.br/toledo/estrutura-universitaria/diretorias/dirgrad>

9. Lista definitiva dos selecionados.

A lista definitiva dos selecionados será publicada até as 18:00 do dia 18 de setembro de 2018, no edital da DIRGRAD e poderá ser acessado no endereço eletrônico:

<http://www.utfpr.edu.br/toledo/estrutura-universitaria/diretorias/dirgrad>

#### 10. DO PRAZO PARA RECURSO

Os recursos contra o resultado preliminar deste edital poderão ser protocolados no DERAC do câmpus Toledo até as 18:00 do dia 14 de setembro de 2018. As respostas aos recursos apresentados serão publicadas até as 18:00 do dia 18 de setembro de 2018.

#### 11. DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos a este edital serão analisados e julgados pela comissão de seleção e homologados pela Diretoria de Graduação e Educação Profissional da UTFPR do câmpus Toledo.

Toledo, 24 de agosto de 2018.

*Profa. Raquel Ribeiro Moreira*  
*Diretora de Graduação e Educação Profissional*  
Câmpus Toledo

**FICHA DE INSCRIÇÃO**

Dados de Identificação:

Nome:.....

Nascimento...../...../..... Naturalidade:.....

RG:..... Data de Emissão:.....

CPF:.....

Endereço:.....

Bairro:..... Cidade:..... CEP:.....

Tel. Residencial: (.....) ..... Cel. (.....) ..... E-

mail:.....

Filiação (pai):.....

Filiação (mãe):.....

Formação profissional:

Aluno regularmente matriculado no curso de Engenharia Eletrônica da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná/câmpus Toledo

RA:.....

Período:..... Ano de ingresso:.....

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato

Aprovação da Inscrição pela Comissão de Seleção

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## DECLARAÇÃO DE BOLSAS

Eu, .....,  
portador(a) do CPF ..... e do RG .....,  
aluno regularmente matriculado no ..... período do curso de Engenharia Eletrônica da  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná/câmpus Toledo, portador(a) do RA  
....., declaro não possuir vínculos ou bolsas de programas de fomento  
federais e/ou estaduais.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato

Aprovação da Inscrição pela Comissão de Seleção

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**TERMO DE DESISTÊNCIA DE BOLSAS**

Eu, .....,  
portador(a) do CPF ..... e do RG .....,  
aluno regularmente matriculado no ..... período do curso de Engenharia Eletrônica da  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná/câmpus Toledo, portador(a) do RA  
....., assumo o compromisso de desistir de quaisquer vínculos ou bolsas  
de programas de fomento federais e/ou estaduais no momento da participação da mobilidade  
internacional.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato

Aprovação da Inscrição pela Comissão de Seleção

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA

Eu, .....,  
portador(a) do CPF ..... e do RG .....,  
aluno regularmente matriculado no ..... período do curso de Engenharia Eletrônica da  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná/câmpus Toledo, portador(a) do RA  
....., declaro que li, na íntegra, a Adenda do Programa de Dupla  
Diplomação na Área de Engenharia Eletrônica/Eletrotécnica entre a Universidade Tecnológica Federal  
do Paraná - Campus Toledo e o Instituto Politécnico de Bragança, incluindo o Apêndice I e o Anexo I,  
estando ciente de seus conteúdos.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Candidato

Aprovação da Inscrição pela Comissão de Seleção

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## CARTA DE INTENÇÕES

OBJETIVOS PESSOAIS:

OBJETIVOS PROFISSIONAIS:

DIFICULDADES ESPERADAS:

METAS PREVISTAS:

---

Assinatura do Candidato

Aprovação da Inscrição pela Comissão de Seleção

---

---

---

## **ADENDA**

### **PROGRAMA DE DUPLA DIPLOMAÇÃO NA ÁREA DE ENGENHARIA ELETRÔNICA/ELETROTÉCNICA ENTRE A UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS DE TOLEDO E O INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

No âmbito do Termo de Cooperação entre a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), estabelece-se a presente adenda para a implementação do programa de dupla diplomação na área de Engenharia Eletrônica/Eletrotécnica, envolvendo o Campus de Toledo da UTFPR e a Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPB.

#### **1. DOS PRINCÍPIOS**

Os projetos de dupla-diplomação assentam no reconhecimento recíproco de ambas as instituições e das suas formações, nomeadamente através dos processos de avaliação e acreditação externos em Portugal (através da Agência A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior; [www.a3es.pt](http://www.a3es.pt)) e no Brasil (através do Ministério da Educação, MEC).

Tendo em atenção os diferentes sistemas de ensino superior, a dupla-diplomação será concretizada para uma mesma duração da formação de seus estudantes. Em particular, a dupla-diplomação será concretizada por equivalência da formação de graduação da UTFPR (5 anos) com a graduação (licenciatura) e o mestrado do IPB (3 + 2 = 5 anos).

A dupla-diplomação estará disponível para um número de estudantes acordado entre as duas instituições (2 a 4 estudantes por curso por ano letivo) e implicará a mobilidade internacional do estudante de um ano letivo a partir do quarto ano curricular.

Os planos de estudos do período em mobilidade internacional na instituição parceira incluirão, obrigatoriamente, a frequência e aprovação em Unidades Curriculares ou Disciplinas, a realização de trabalhos, estágios e dissertações que promovam não apenas o intercâmbio de estudantes mas igualmente a cooperação entre professores e pesquisadores das duas instituições através da realização de co-orientações e projetos de pesquisa e extensão comuns.

Esta cooperação poderá igualmente ser potencializada através da mobilidade internacional de docentes entre as duas instituições, por períodos de curta-duração, para lecionar módulos e/ou seminários na instituição parceira e co-orientação dos estudantes envolvidos no projeto de dupla diplomação.

Os estudantes de intercâmbio devem permanecer inscritos na respetiva instituição de origem, pagando as taxas necessárias. Os estudantes de dupla-diplomação devem ser isentos do pagamento de taxas (incluindo inscrição) na instituição anfitriã.

## **2. DO ACESSO E RECONHECIMENTO**

Os estudantes envolvidos neste projeto de dupla-diplomação deverão estar inscritos em ambas as instituições no seu período de mobilidade internacional.

Os estudantes deverão concluir na sua Instituição de origem as unidades curriculares (UCs) que constam do Anexo I.

### **a) Para os estudantes da UTFPR no IPB:**

- Os estudantes da UTFPR ingressarão no IPB após concluídos sete (7) ou oito (8) períodos letivos da sua graduação em Engenharia Eletrónica, equivalentes à conclusão de 210 ou 240 créditos ECTS.

- Dos 240 (ou 210) créditos, 180 serão utilizados como pré-requisito para o acesso ao curso de mestrado em Engenharia Industrial (ramo Eng. Eletrotécnica) do IPB, através da alínea D, do artigo 17, do Decreto Lei número 115/2013, de 7 de agosto, da República Portuguesa.

- Os restantes 60 (ou 30) créditos serão utilizados para creditação no plano de estudos do mestrado em Engenharia da Industrial (ramo Eng. Eletrotécnica) do IPB, concretizando o reconhecimento total, ou seja, os 240 (ou 210) créditos, da formação efetuada anteriormente na UTFPR.

- Para os estudantes que optarem pela mobilidade nos períodos 8 e 9, ou seja, após concluído o sétimo período letivo, o IPB utilizará ainda os créditos correspondentes ao 10.º período, que o aluno fará posteriormente na UTFPR com disciplinas da área da eletrónica, para completar o reconhecimento de um total de 240 créditos.

### **b) Para os estudantes do IPB na UTFPR:**

- Os estudantes do IPB ingressarão na UTFPR após concluído o curso de licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores (3 anos ou 180 créditos) e o primeiro ano curricular do curso de mestrado em Engenharia Industrial (ramo Eng. Eletrotécnica) (60 créditos) do IPB, equivalente a um total de 8 semestres (240 créditos) da graduação da UTFPR.

- Estes 240 créditos serão utilizados para creditação no plano de estudos da graduação em Engenharia Eletrónica da UTFPR, concretizando o reconhecimento total, ou seja, os 240 créditos, da formação efetuada anteriormente no IPB.

## **3. DO PLANO DE ESTUDOS NA INSTITUIÇÃO PARCEIRA**

Os estudantes da UTFPR em mobilidade internacional no IPB iniciarão a sua mobilidade no oitavo ou nono semestre da UTFPR, correspondendo a um período letivo de 1 (um) ano com início no mês de fevereiro ou no mês de setembro, conforme a situação deste aluno na UTFPR.

Os estudantes do IPB em mobilidade internacional na UTFPR efetuarão a sua mobilidade no nono e décimo semestres do IPB, correspondendo a um período letivo de 1 (um) ano com início no mês de fevereiro ou agosto.

O estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso (TCC) da UTFPR são equivalentes à dissertação/projeto/estágio do IPB (mínimo de 42 créditos ECTS), cumprindo as normas regulamentares das duas instituições no que se refere ao funcionamento e defesa destes módulos ou regulamento específico

comum que se entenda relevante estabelecer em parceria para os projetos de dupla-diplomação.

A duração normal do período de mobilidade internacional será de 1 (um) ano. No entanto, por forma a permitir uma folga na entrega dos relatórios e monografias dos módulos de estágio, trabalho de conclusão de curso, da UTFPR, e dissertação/projeto/estágio, do IPB, será concedido um período adicional de 3 meses seguido de 1 mês para as consequentes apresentações / defesas públicas, quando houverem, destes trabalhos.

Os júris (ou bancas) avaliadoras das apresentações e defesas públicas, quando houverem, serão obrigatoriamente constituídos por professores de ambas as instituições.

Os alunos da UTFPR deverão frequentar e obter aprovação às UCs do mestrado em Eng. Industrial do IPB, conforme se indica no Quadro 1. As UCs Optativas devem ser previamente acordadas com o Professor Tutor no IPB. O Quadro 2 ilustra algumas possibilidades para as UCs Optativas.

*Quadro 1 - UCs do mestrado em Eng. Industrial - IPB*

<b>Unidade Curricular no IPB</b>	<b>Semestre</b>	<b>ECTS</b>
Dissertação/Projeto/Estágio	1ºS e 2ºS	42
Optativa A	1ºS	6
Optativa B	1ºS	6
Optativa C	1ºS ou 2ºS	6

*Quadro 2 - Lista de UCs Optativas*

<b>Unidade Curricular no IPB</b>	<b>Semestre</b>	<b>ECTS</b>
Aplicações de Processamento de Sinal	2ºS	6
Climatização e Refrigeração	2ºS	6
Controlo de Sistemas Eletromecatrónicos	1ºS	6
Energias Renováveis	1ºS	6
Gestão da Manutenção	1ºS	6
Matemática Aplicada	1ºS	6
Mecatrónica	2ºS	6
Processos de Fabrico	1ºS	6
Produção, Transporte e Distribuição de Energia	1ºS	6
Redes de Computadores	2ºS	6
Sistemas de Aquisição de Dados	1ºS	6
Sistemas de Automação	1ºS	6
Visão Artificial	2ºS	6

Os alunos do IPB deverão frequentar e obter aprovação às disciplinas da graduação em Eng. Eletrônica da UTFPR, conforme se indica no Quadro 3. As disciplinas “Disciplina 1” e “Disciplina 2” devem ser previamente acordadas com o Professor Tutor na UTFPR. O Quadro 4 ilustra algumas possibilidades para estas duas disciplinas.

*Quadro 3 - Disciplinas da graduação em Eng. Eletrônica - UTFPR*

<b>Disciplina na UTFPR</b>	<b>Período</b>	<b>ECTS</b>
Estágio Curricular Obrigatório	9.º/10.º	26
Eletrônica Analógica 2	9.º/10.º	6
Disciplina 1	9.º/10.º	6
Disciplina 2	9.º/10.º	6
Trabalho de Conclusão de Curso 1	9.º/10.º	8
Trabalho de Conclusão de Curso 2	9.º/10.º	8

*Quadro 4 - Lista de Disciplinas*

<b>Disciplina na UTFPR</b>	<b>Carga Horária</b>
Microcontroladores	90
Lógica Reconfigurável	60
Sistemas Embarcados	60
Controle Digital	60
Princípios de Comunicações Digitais	60
Controle Supervisório	60

#### **4. DIPLOMAS CONFERIDOS**

a) Para estudantes da UTFPR:

- Após conclusão do período de mobilidade internacional no IPB e conclusão da graduação na UTFPR, o IPB atribuirá o diploma de Mestre em Engenharia Industrial (ramo Eng. Eletrotécnica) ao estudante da UTFPR e garantirá a equivalência ao grau de Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, assegurando os dois diplomas (Licenciado e Mestre) que atestam uma formação total de 5 anos em Portugal, equivalente à formação de Graduado no Brasil e permitindo o exercício profissional em Portugal.

b) Para estudantes do IPB:

- Após conclusão do período de mobilidade internacional na UTFPR e das atividades previstas em acordos específicos, a UTFPR atribuirá o diploma de Graduado em Engenharia Eletrônica ao estudante do IPB, equivalente à formação do Licenciado mais Mestre em Portugal e permitindo o exercício profissional no Brasil.

## **5. INÍCIO DO PROGRAMA**

É vontade de ambas as instituições dar início a este programa de dupla-diplomação a partir do ano letivo 2015/2016.

Assinado em Bragança e Curitiba, a \_\_\_\_ de maio de 2016

---

Prof. Carlos Eduardo Cantarelli  
Reitor da UTFPR

---

Prof. João Alberto Sobrinho Teixeira  
Presidente do IPB

## **APÊNDICE 1: DESCRIÇÃO DOS MÓDULOS**

### **a) Dissertação/Projeto/Estágio do IPB:**

A dissertação ou trabalho de projeto ou estágio profissional objeto de relatório final do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre é de natureza individual. A dissertação/projeto/estágio deve assegurar a aquisição pelo estudante de uma especialização de natureza predominantemente profissional e resulta de uma atividade realizada em ambiente de trabalho experimental e de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares do curso de mestrado. Deve envolver componentes de caráter teórico, laboratorial ou de campo, promovendo a abordagem de situações novas de interesse prático atual, a recolha de informação e bibliografia, a seleção fundamentada das metodologias de abordagem, a concepção de uma solução para o problema proposto, sua implementação e a análise crítica dos resultados. A dissertação/projeto/estágio deve ser orientado por um professor doutorado ou especialista do IPB ou de outra instituição de ensino superior nacional ou estrangeira. A dissertação, o trabalho de projeto ou o relatório de estágio são objeto de apreciação e discussão pública por um júri nomeado pelo órgão legal e estatutariamente competente do estabelecimento de ensino superior.

### **b) Estágio Curricular Obrigatório da UTFPR:**

O Estágio Curricular Obrigatório (ECO) do curso de engenharia eletrônica do campus Toledo pode ser realizado a partir do 7º período. O ECO tem duração mínima de 400 horas e pode ser realizado em mais de uma Unidade Concedente de Estágio (UCE) sendo que a duração em cada UCE não deve ser inferior a 100 horas. Na grande maioria dos casos o ECO é feito nas empresas, porém há situações em que o aluno pode fazer o seu estágio na UTFPR, participando de um projeto de iniciação científica ou tecnológica de um professor. Durante o período do ECO, o estudante e o supervisor de estágio na UCE deverão elaborar relatórios parciais do desenvolvimento das atividades na empresa e fornecê-las ao orientador de estágio, que deverá visitar a UCE. Ao Final do ECO o estudante deverá elaborar um relatório final e será avaliado em uma banca de avaliadores.

### **c) Trabalho de Conclusão de Curso da UTFPR:**

O trabalho de conclusão de curso (TCC) é dividido em dois semestres: TCC1 (elaboração, redação e defesa da proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso) e TCC2 (Desenvolvimento e finalização do trabalho proposto em TCC1, redação de monografia e defesa pública do trabalho).

Geralmente o TCC é desenvolvido na UTFPR, mas não se exclui a possibilidade de o mesmo tratar de um tema/problema oriundo das empresas. O TCC tem a estrutura de um projeto acadêmico no qual o estudante identifica um problema, realiza um estudo e apresenta uma solução. Todos os TCC têm o acompanhamento de um professor orientador. No final do TCC1 o estudante defende publicamente a sua proposta para uma banca de três avaliadores. No final do TCC 2 o estudante defende publicamente o trabalho realizado e concluído para uma banca de três avaliadores. A proposta do trabalho e o trabalho final deverão estar de acordo com as normas da UTFPR.



## Anexo I - Unidades curriculares que devem ser efetuadas na Instituição de origem.

Unidades curriculares LEEC+MEI-EE IPB		ECTS
Unidade Curricular		Unidades curriculares efetuadas na instituição de origem (IPB)
<b>1º PERÍODO</b>	30	30
Algebra Linear e Geometria Analítica	6	
Cálculo I	6	
Eletrotécnica	6	
Programação	6	
Sistemas Digitais	6	
<b>2º PERÍODO</b>	30	30
Cálculo II	6	
Eletrónica	6	
Física	6	
Química	6	
Técnicas de Programação e Bases de Dados	6	
<b>3º PERÍODO</b>	30	30
Automação	6	
Eletromagnetismo	6	
Estatística	6	
Microprocessadores	6	
Sinais e Sistemas	6	
<b>4º PERÍODO</b>	30	30
Controlo de Sistemas	6	
Instrumentação Eletrónica e Medidas	6	
Máquinas Eléctricas	6	
Métodos Numéricos	6	
Processamento Digital de Sinal	6	
<b>5º PERÍODO</b>	30	30
Eletrónica de Potência	6	
Instalações Eléctricas e de Comunicações	6	
Projeto #1	6	
Sistemas Eléctricos de Energia	6	

Unidades curriculares GEE UTFPR - Toledo		Horas
Unidade Curricular		Unidades curriculares efetuadas na instituição de origem (UTFPR)
<b>1º PERÍODO</b>	408	408
Atividades Complementares #1	18	
Desenho Técnico	45	
Cálculo Diferencial e Integral 1	90	
Geometria Analítica e Álgebra linear	90	
Introdução à Engenharia	30	
Física 1	75	
Construção de Algoritmos	60	
<b>2º PERÍODO</b>	453	453
Atividades Complementares #2	18	
Comunicação Oral e Escrita	30	
Cálculo Diferencial e Integral 2	60	
Química	90	
Física 2	75	
Probabilidade e Estatística	60	
Fundamentos de Programação	60	
Mecânica Geral 1	60	
<b>3º PERÍODO</b>	483	483
Atividades Complementares #3	18	
Cálculo Diferencial e Integral 3	60	
Equações Diferenciais Ordinárias	60	
Circuitos Eléctricos 1	90	
Cálculo Numérico	60	
Física 3	75	
Fundamentos de Programação Orientada a Objetos	60	
Mecânica Geral 2	60	
<b>4º PERÍODO</b>	483	483
Atividades Complementares #4	18	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania #1	30	
Variáveis Complexas A	60	
Eletrónica Analógica 1	90	
Circuitos Eléctricos 2	90	
Eletromagnetismo	60	
Fenómenos de Transporte 1	30	
Estrutura de Dados	60	
Princípios de Resistência dos Materiais	45	
<b>5º PERÍODO</b>	393	393
Atividades Complementares #5	18	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania #2	30	
Sinais e Sistemas	60	
Física 4	60	

## Anexo I - Unidades curriculares que devem ser efetuadas na Instituição de origem.

Telecomunicações	6	Eletrónica Analógica 2	90
		Medidas e Sensores	45
		Fundamentos de Engenharia de Segurança do Trabalho	30
		Máquinas e Equipamentos Eléctricos	60
		<b>6º PERÍODO</b>	<b>408</b>
	<b>30</b>	Atividades Complementares #6	18
	6	Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania #3	30
	6	Gestão de Projetos	30
	6	Sistemas Digitais	90
	6	Controle de Sistemas Lineares 1	60
		Conversão de Energia 1	60
		Instalações Eléctrica Prediais	60
		Fundamentos de Sistemas de comunicação	60
		<b>7º PERÍODO</b>	<b>408</b>
	<b>30</b>	Atividades Complementares #7	18
	6	Empreendedorismo	30
	6	Eletrónica de Potência	90
	6	Microcontroladores	90
	6	Controle de Sistemas Lineares 2	60
	6	Máquinas e Acionamentos	60
		Processamento Digital de Sinais	60
		<b>8º PERÍODO</b>	<b>384</b>
	<b>30</b>	Atividades Complementares #8, #9 e #10	54
	6	Optativa #1	60
	6	Lógica Reconfigurável	60
	6	Sistemas Embarcados	60
	6	Controle Supervisório	60
	6	Economia	30
		Ciências Ambientais	30
		Metodologia da Pesquisa	30
		<b>Valores globais para os 4 primeiros anos</b>	<b>3420</b>
	<b>240</b>	<b>Valores globais para os 4 primeiros anos</b>	<b>3420</b>
		<b>Unidades curriculares substituídas na instituição de origem (IPB)</b>	<b>60</b>
	<b>60</b>	<b>9º e 10.º PERÍODOS</b>	<b>640</b>
	6	Estágio Supervisionado	400
	42	Optativa #2 e #3	120
	6	Trabalho de Conclusão de Curso 1	60
	6	Trabalho de Conclusão de Curso 2	60
		<b>Unidades curriculares substituídas na instituição de origem (UTFPR)</b>	<b>640</b>
	<b>60</b>	<b>9º e 10.º PERÍODOS</b>	<b>640</b>
	6	Estágio Supervisionado	400
	42	Optativa #2 e #3	120
	6	Trabalho de Conclusão de Curso 1	60
	6	Trabalho de Conclusão de Curso 2	60