

**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS, ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS**

**RESOLUÇÃO n. 11/2014/Colegiado UNACET**

Aprova o Regulamento de Trabalho de Conclusão (TCC) do Curso de Engenharia de Produção, matriz 01.

A Presidente do Colegiado da Unidade Acadêmica de Ciências, Engenharias e Tecnologias – UNACET, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, no uso das atribuições e atendendo a decisão do Colegiado em reunião do dia 16 de maio de 2014,

**RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar o Regulamento de Trabalho de Conclusão (TCC) do Curso de Engenharia de Produção, matriz 01.

Art. 2º - O Regulamento aprovado constitui anexo da presente Resolução.

Art. 3º - O Regulamento de Trabalho de Conclusão (TCC) entrará em vigor a partir do 2º semestre do ano de 2014, para todos os alunos do curso.

Art. 3º - Revogam-se as disposições em contrário.

Criciúma, 16 de maio de 2014.



**PROF. ÂNGELA COSTA PICCININI**  
**PRESIDENTE DO COLEGIADO DA UNACET**

**ANEXO da RESOLUÇÃO n. 11/2014/COLEGIADO UNACET  
REGULAMENTO ESPECÍFICO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO (TCC) DO CURSO DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, MATRIZ 01**

**I. APRESENTAÇÃO**

Este documento tem como objetivo orientar Professores orientadores, Coordenadores de Curso, Acadêmicos e demais interessados sobre as diretrizes e procedimentos necessários para a o curso das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I e TCC II).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define:

**[...] trabalho de conclusão de curso de graduação, trabalho de graduação interdisciplinar, trabalho de conclusão de curso de especialização e/ou aperfeiçoamento: documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, que deve ser obrigatoriamente emanado da disciplina, módulo, estudo independente, curso, programa e outros ministrados. Deve ser feito sob a coordenação de um orientador. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 14724, 2011, p. 4).**

Corroborando com a definição dada pela ABNT, o PPC do curso de Engenharia de Produção afirma que o trabalho de conclusão de curso (TCC) compreende a elaboração de um estudo de caráter individual, observando as exigências metodológicas, padrões científicos e requisitos técnicos de confecção e apresentação para uma banca examinadora. O documento afirma ainda que a apresentação do trabalho por parte do acadêmico deve revelar o domínio do tema e a capacidade de síntese, sistematização e aplicação de conhecimentos adquiridos no curso de graduação.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I – 13966 e TCC II – 13967) de engenharia de produção é desenvolvido ao longo da nona e décima fase sendo dedicados respectivamente 72 horas para o TCC I e 144 horas para o TCC II. As disciplinas devem ser cursadas pelo acadêmico de forma sequencial, sendo a disciplina de TCC I pré-requisito da disciplina de TCC II.

Ao final deste período os acadêmicos devem apresentar individualmente o artigo científico desenvolvido para uma banca de professores do curso.



## II. OBJETIVOS

Art 1º - Os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso TCC são os seguintes:

### 1 - Avaliar as habilidades e competências referentes:

- a) Ao pleno domínio da língua Portuguesa
- b) A interpretação, seleção e síntese de um referencial teórico
- c) A articulação e o encadeamento entre os conhecimentos desenvolvidos na pesquisa
- d) A pesquisa em áreas com ênfase na engenharia de produção
- e) A aplicação prática de conceitos desenvolvidos teoricamente ao longo do curso
- f) Ao uso da Metodologia científica.

### 2- Aprofundar questões referentes:

- a) Ao estudo de problemas regionais, buscando apontar possíveis propostas de soluções buscando integrar Universidade e Sociedade;
- b) A prática da investigação científica e da produção acadêmica;
- c) A pesquisa acerca de inovações do mundo profissional;
- d) O aperfeiçoamento e a qualificação profissional;
- e) A inclusão no mercado de trabalho;
- f) A produção de conhecimento em Engenharia de Produção.

## III – LINHAS DE PESQUISA

As subáreas do conhecimento relacionadas à Engenharia de Produção que balizam esta modalidade na Graduação, na Pós-Graduação, na Pesquisa e nas Atividades Profissionais, são as relacionadas a seguir.

### ENGENHARIA DE OPERAÇÕES E PROCESSOS DA PRODUÇÃO

- Projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa.
- Gestão de Sistemas de Produção e Operações;

*M.*

- Planejamento, Programação e Controle da Produção;
- Gestão da Manutenção;
- Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais: organização industrial, layout/arranjo físico
- Processos Produtivos Discretos e Contínuos: procedimentos, métodos e sequências
- Engenharia de Métodos

## LOGÍSTICA

Técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes.

- Gestão da Cadeia de Suprimentos;
- Gestão de Estoques;
- Projeto e Análise de Sistemas Logísticos;
- Logística Empresarial;
- Transporte e Distribuição Física;
- Logística Reversa.

## PESQUISA OPERACIONAL

Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente. Aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, no planejamento ou na operação de sistemas para atingir seus objetivos. Procura, assim, introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, sem descuidar dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas

- Modelagem, Simulação e Otimização;
- Programação Matemática;
- Processos Decisórios;
- Processos Estocásticos;
- Teoria dos Jogos;
- Análise de Demanda;
- Inteligência Computacional.



### **ENGENHARIA DA QUALIDADE**

Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.

- Gestão de Sistemas da Qualidade;
- Planejamento e Controle da Qualidade;
- Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade;
- Organização Metrológica da Qualidade;
- Confiabilidade de Processos e Produtos

### **ENGENHARIA DO PRODUTO**

Conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa.

- Gestão do Desenvolvimento de Produto;
- Processo de Desenvolvimento do Produto;
- Planejamento e Projeto do Produto.

### **ENGENHARIA ORGANIZACIONAL**

Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos.

- Gestão Estratégica e Organizacional;
- Gestão de Projetos;
- Gestão do Desempenho Organizacional;
- Gestão da Informação;
- Redes de Empresas;
- Gestão da Inovação;
- Gestão da Tecnologia;
- Gestão do Conhecimento.



### **ENGENHARIA ECONÔMICA**

Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica.

- Gestão Econômica;
- Gestão de Custos;
- Gestão de Investimentos;
- Gestão de Riscos.

### **ENGENHARIA DO TRABALHO**

Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física. Seus conhecimentos são usados na compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema. Pode-se também afirmar que esta área trata da tecnologia da interface máquina - ambiente - homem - organização.

- Projeto e Organização do Trabalho;
- Ergonomia;
- Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho;
- Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

### **ENGENHARIA DA SUSTENTABILIDADE**

Planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destas sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.

Gestão Ambiental

Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação;

Gestão de Recursos Naturais e Energéticos;

Gestão de Efluentes e Resíduos Industriais;

Produção mais Limpa e Ecoeficiência;

Responsabilidade Social;

Desenvolvimento Sustentável.

## **EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Universo de inserção da educação superior em engenharia (graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão) e suas áreas afins, a partir de uma abordagem sistêmica englobando a gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos: a formação de pessoas (corpo docente e técnico administrativo); a organização didático pedagógica, especialmente o projeto pedagógico de curso, as metodologias e os meios de ensino/aprendizagem. Pode-se considerar, pelas características encerradas nesta especialidade como uma "Engenharia Pedagógica", que busca consolidar estas questões, assim como, visa apresentar como resultados concretos das atividades desenvolvidas, alternativas viáveis de organização de cursos para o aprimoramento da atividade docente, campo em que o professor já se envolve intensamente sem encontrar estrutura adequada para o aprofundamento de suas reflexões e investigações

- Estudo da Formação do Engenheiro de Produção;
- Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa e da Extensão em Engenharia de Produção;
- Estudo da Ética e da Prática Profissional em Engenharia de Produção;
- Práticas Pedagógicas e Avaliação Processo de Ensino-Aprendizagem em Engenharia de Produção;
- Gestão e Avaliação de Sistemas Educacionais de Cursos de Engenharia de Produção.

## **IV – DO CRONOGRAMA DE ELABORAÇÃO**

Art 3º - No decorrer das disciplinas de TCC I e TCC II serão fornecidos aos acadêmicos os cronogramas, das etapas a serem cumpridas. Os professores das respectivas disciplinas adequarão os prazos para entrega das atividades referentes ao processo de construção do trabalho. **(ANEXO I)**

Art 4º - A disciplina de TCC I deve contemplar as seguintes etapas do processo:

- a) Elaboração do projeto de pesquisa
- b) Escolha do professor orientador
- c) Entrega de confirmação da ficha de orientação **(ANEXO II)**
- d) Leitura e fichamento
- e) Elaboração do referencial teórico e da metodologia da pesquisa



Art 5º - O acadêmico aprovado na disciplina de TCC I deverá finalizar o processo na disciplina de TCC II que contempla as seguintes etapas:

- a) Coleta de dados;
- b) Tabulação e análise dos dados;
- c) Formatação do trabalho de conclusão de curso na forma de artigo científico de acordo com escopo da revista selecionada para submissão;
- d) Entrega do trabalho a banca examinadora em três vias encadernadas;
- e) Defesa do trabalho;
- f) Entrega da versão final do trabalho (CD em PDF) e do comprovante de submissão junto ao departamento de Engenharia de Produção nos prazos estabelecidos.

Art 6º - As normas dispostas na metodologia do trabalho científico: Diretrizes para a elaboração de projeto de pesquisa e trabalhos de conclusão de curso da UNESC devem ter sido seguidas na elaboração do TCC, considerando-se as normas vigentes da ABNT para trabalhos científicos.

#### V- DA ORIENTAÇÃO

Art 7º - Os trabalhos de Conclusão de Curso serão orientados, obrigatoriamente, por um docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense, com titulação mínima de especialista.

§ 1º - O aceite para orientar o TCC é facultado ao docente;

§ 2º - Será admitida a coorientação do TCC, apenas de forma voluntária, com a função de auxiliar o orientador designado;

Art 8º - São atribuições do Professor Orientador:

- I. Orientar o TCC de acordo com o número de horas atividades estabelecidas para cada orientando acerca do desenvolvimento do projeto e da elaboração do artigo científico.
- II. Agendar a orientação garantindo que pelo menos um encontro semanal para acompanhamento das etapas do trabalho.
- III. Acompanhar e avaliar o projeto e o TCC garantindo a aplicação das normas metodológicas estabelecidas pela Universidade, coerência linguística e o desenvolvimento dos objetivos propostos.



- IV. Vetar a defesa do TCC sempre que verificada a falta de cientificidade, domínio e/ou obediência aos critérios metodológicos por parte do acadêmico.
- V. Vetar a defesa do TCC sempre que identificada a presença de plágio.
- VI. Realizar o controle de frequência das orientações, em formulário específico juntamente com o orientando, **(ANEXO III)**
- VII. Presidir os trabalhos da Banca Avaliadora.

Art 9º - O professor orientador poderá se desobrigar da orientação, mediante justificativa expressa por escrito e assinada, entregue no Departamento de Engenharia de Produção.

§ 1º - Aceita a desobrigação da orientação, o professor, juntamente com a coordenação do curso deve indicar novo orientador ao acadêmico num prazo máximo de 10 dias, contados da data de aceite da desistência.

§ 2º - A data limite para solicitar a desobrigação da orientação será de 30 dias após o início das aulas do semestre.

Art 10º - O orientando poderá também solicitar a substituição do Orientador mediante apresentação de justificativa devidamente documentada e aceita pelo coordenador do Curso.

§ 1º - Neste caso caberá ao acadêmico providenciar novo orientador no prazo Máximo de 10 dias uteis a partir da data de aceite do coordenador.

§ 2º - Se até o prazo limite estabelecido no § 1º, o acadêmico não tiver apresentado novo orientador, será considerado reprovado e deverá matricular-se novamente na disciplina de TCC I ou TCC II, conforme estabelecido os pré-requisitos e sequencialidade, decisão esta a qual não cabe recurso.

§ 3º - A data limite para solicitar a troca do orientador será de 30 dias após o início das aulas do semestre.

Art 11º - O Professor Orientador receberá pela orientação o valor proporcional em créditos previsto no orçamento do curso de até 1(um) crédito por orientando, ao longo do processo de orientação realizado durante o curso das disciplinas de TCC I E TCC II.

#### VI- DO ACADÊMICO/ORIENTANDO

Art 12º - são atribuições do acadêmico/orientando:

- I. Convidar um Professor de área correlata ao seu tema para orientar o trabalho, responsabilizando-se pela entrega do termo de aceite ao professor da disciplina de TCC I no prazo estabelecido.
- II. Elaborar e entregar o projeto de TCC, dentro dos prazos pré-estabelecidos contemplando todas as etapas do processo descritas no Art 4º deste manual, estando sujeito a aprovação por parte do professor orientador e do professor da disciplina de TCC I.
- III. Desenvolver o projeto e artigo científico observando os critérios éticos, técnicos e científicos.
- IV. Cumprir todas as etapas de confecção do trabalho solicitadas pelos professores das disciplinas de TCC I e TCC II dentro dos prazos preestabelecidos, sob pena de reprovação nas disciplinas.
- V. Produzir o artigo científico de acordo com a Norma ABNT NBR 14724 para formatação de trabalho científico.
- VI. Selecionar em conjunto com o orientador, publicação científica para submissão do artigo produzido.
- VII. Adequar o artigo produzido ao escopo da revista selecionada.
- VIII. Defender o trabalho produzido na data e horário preestabelecido pelo professor da disciplina de TCC II.
- IX. Entregar versão final do trabalho após cumprimento de todas as determinações da banca examinadora dentro do prazo estabelecido e na forma solicitada pelo professor da disciplina de TCC II.

Art 13º - É obrigação do acadêmico/orientando cumprir com todas as disposições previstas no Art 12º deste manual.

Art 14º - O não cumprimento dos critérios estabelecidos no Art 12º deste manual incidirá na reprovação do acadêmico/orientando na disciplina em que estiver matriculado no semestre.

#### VII - DO PROFESSOR DA DISCIPLINA DE TCC I

Art 15º - São atribuições do professor da disciplina de TCC I:

- I. Orientar os acadêmicos com relação às disposições metodológicas na confecção do projeto de TCC, contemplando todas as etapas previstas no art 4º deste manual.
- II. Elencar os professores orientadores e suas respectivas áreas e distribuir os formulários de aceite de orientação aos acadêmicos/orientandos no primeiro dia de aula.
- III. Responsabilizar-se pela coleta e entrega dos formulários de aceite de orientação junto a coordenação nos prazos estabelecidos.
- IV. Agendar a entrega dos projetos de TCC para avaliação dos professores orientadores.
- V. Realizar todos os registros no diário eletrônico dentro dos prazos estabelecidos.

Art 16º - Para a realização das atribuições previstas no Art 15º deste manual o professor será mapeado de acordo com os critérios estabelecidos na Norma Administrativa No 02/2012 art 2º § 1º que afirma que "[...] os docentes responsáveis pela disciplina de TCC poderão destinar até 6 (seis) horas-aula para desempenho dessa atribuição".

## VIII – DO PROFESSOR DA DISCIPLINA DE TCC II

Art 17º - São atribuições do professor da disciplina de TCC II:

- I. Orientar os acadêmicos com relação às disposições metodológicas na confecção do artigo científico, contemplando todas as etapas previstas no Art 5º deste manual.
- II. Elencar publicações científica nas quais os acadêmicos podem submeter os artigos produzidos.
- III. Agendar a entrega do artigo científico produzido, bem como da autorização do professor orientador em tempo hábil para a avaliação da banca examinadora.
- IV. Montar as bancas avaliadoras de acordo com as áreas e a disponibilidade de horários dos professores avaliadores.
- V. Receber os artigos produzidos em três vias e distribuí-los para os professores membros das bancas avaliadoras, juntamente com os instrumentos de avaliação escrita do trabalho.
- VI. Receber os instrumentos de avaliação escrita do trabalho nos prazos estabelecidos.
- VII. Organizar e acompanhar a semana de defesas de artigos científicos no curso.

VIII. Computar as notas do trabalho escrito e da apresentação promovendo os devidos registros no diário eletrônico da disciplina de TCC II dentro dos prazos estabelecidos pela secretaria acadêmica.

Art 18º - Para a realização das atribuições previstas no Art 17º deste manual o professor será mapeado de acordo com os critérios estabelecidos na Norma Administrativa No 02/2012 art 2º § 1º que afirma que "[...] os docentes responsáveis pela disciplina de TCC poderão destinar até 6 (seis) horas-aula para desempenho dessa atribuição".

#### **IX – DA BANCA AVALIADORA**

Art 19º - A banca avaliadora será composta por três membros, composta por pelo menos um professor da Universidade podendo ser o segundo componente um membro externo com reconhecida experiência na área tema do assunto e, o terceiro, o orientador do acadêmico/orientando na qualidade de presidente.

§ 1º - os professores avaliadores atribuirão notas ao trabalho escrito e a defesa conforme os pesos e critérios estabelecidos nas fichas de avaliação.

§ 2º - o presidente da banca (professor orientador) poderá manifestar-se para prestar esclarecimentos quando solicitado pelos demais avaliadores.

Art 20º - Cabe ao orientador e o professora da disciplina e a indicação dos membros da banca;

#### **X – DA DEFESA DO TCC**

Art 21º - A defesa do TCC será agendada para o último mês de aula pelo professor de TCC II de acordo com a disponibilidade dos avaliadores, considerando os prazos máximos para assentamento e divulgação das notas finais do semestre letivo.

Art 22º - As datas, locais e horários das bancas serão divulgados com no mínimo dez dias de antecedência ao início das apresentações.

Art 23º - A defesa será de natureza pública podendo os espectadores se manifestar após a contribuição da banca.

Art 24º - A defesa do TCC terá início com exposição oral do acadêmico de 20 minutos, prorrogável, se necessário, por mais 10 minutos, devendo haver estrita observância dos horários de início e término da defesa tanto pelo acadêmico quanto pelos membros da banca.

§ 1º - O acadêmico poderá utilizar-se de recursos de multimídia diversos mediante solicitação efetuada ao professor da disciplina de TCC I.

§ 2º - Os professores avaliadores terão prazo de 10 (dez) minutos para arguição do acadêmico.

§ 3º - O professor orientador, na qualidade de presidente de banca fica responsável pela organização dos trabalhos na sessão de defesa do TCC.

§ 4º - Encerrada a defesa o acadêmico terá prazo de 10 (dez) dias para entrega da versão final com as correções solicitadas pela banca avaliadora. A entrega será realizada em meio digital (1 CD em formato PDF).

#### **XI - DOS CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO NAS DISCIPLINAS DE TCC I E TCC II**

Art 25º - Para aprovação na disciplina de TCC I, o acadêmico deve atingir nota igual ou superior a 6,0 (seis) no projeto de TCC, que será dada pelo seu orientador em conjunto com o professor da disciplina.

Art 26º - Para ser aprovado na disciplina de TCC II, o acadêmico deve atingir nota igual ou superior a 6,0 conforme critérios estabelecidos na resolução n. 13/2010 da Câmara de Ensino de Graduação da UNESC.

Art 27º - O processo de avaliação do artigo científico, pela banca avaliadora consistirá em analisar 2 (dois) critérios:

- I. Trabalho escrito, concordância verbal, ortografia, estruturação, metodologia, encadeamento de ideias, referencial teórico adotado e resultados alcançados.
- II. Apresentação oral e sustentação da arguição realizada pelos avaliadores.

Art 28º - A nota final do acadêmico será a média aritmética das notas individuais de cada avaliador, sendo 50% correspondente a avaliação do trabalho escrito e 50% correspondente a nota da apresentação.

Art 29º - A não obtenção da média igual ou superior a 6,0 (seis) no TCC incorrerá na reprovação do acadêmico na disciplina.

Art 30º - A não entrega da versão final do artigo científico com as devidas correções sugeridas pela banca examinadora no prazo estabelecido, implicará na imediata reprovação do acadêmico na disciplina, devendo o mesmo matricular-se novamente no semestre seguinte não cabendo recurso nesta decisão.

## XII – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art 31º - O TCC deve ser desenvolvido dentro das linhas de pesquisa propostas neste manual.

Art 32º - O número mínimo de páginas para o artigo científico desenvolvido é de 10 (dez) e o máximo de 20(vinte) páginas.

Art 33º - os casos omissos neste regulamento serão dirimidos pela coordenação do curso de engenharia de produção.

