

ANEXO I – MODELO DE PROJETO DE ENSINO

Perfil do Projeto:

- () Monitoria
(X) Cunho Educativo Geral

Carga Horária Semanal de Trabalho:

- () 10 horas (alunos dos cursos Integrados)
() 20 horas (alunos dos cursos Superiores e Concomitantes)

Título do Projeto	Projeto Integrador Piloto do Curso de Engenharia de Biossistemas (PIP-EB)
Professor Responsável	Marcela Pavan Bagagli
Nº de Projetos de Ensino Orientados nos últimos 3 anos	0
Data de Ingresso no IFSP:	12/2015

Projeto:

Justificativa e Relevância:

O ambiente acadêmico oferece ao aluno as principais teorias para compor o perfil de engenheiro. Em muitos momentos, essas teorias são colocadas em práticas, muitas das vezes, em situações de pouca ou nenhuma interação do aluno com a sociedade externa ao campus, ou mesmo com a sociedade acadêmica de outros cursos.

O aluno está, geralmente, em sua zona de conforto, em que ele escolhe com quem terá interface na execução da prática planejada integralmente pelo professor.

O ambiente de atuação profissional, seja ele qual for o escolhido pelo aluno, demandará do recém-profissional, além das competências adquiridas no ambiente acadêmico (sejam elas provenientes de disciplinas cursadas ou de atividades extracurriculares, tais como pesquisa, extensão, centros acadêmicos, etc.), habilidades para aplicá-las no seu dia-a-dia, trabalhando com situações não planejadas, em que deve planejar, buscar informações confiáveis e apresentá-las de forma eficiente, entre outras.

Ressalta-se que o profissional dificilmente escolherá a sua equipe de trabalho ou mesmo as suas lideranças e chefias. Desta forma, aprender a trabalhar fora de sua zona de conforto pode contribuir para o sucesso do profissional.

A integração acentuada do ambiente acadêmico e profissional propicia ao aluno recém-formado maiores chances de atender as demandas emergentes ao ingressar no mercado de trabalho. Diversas disciplinas, de forma isolada ou interdisciplinar, buscam ampliar as experiências dos formandos nos dois ambientes, porém a sistematização dessas ações é uma necessidade para que a formação integral não se restrinja a determinados professores ou acontecimentos. Entre os instrumentos que podem ser utilizados para sistematizar a “integração” dos ambientes é o desenvolvimento de projetos fora do ambiente “normal” de formação do aluno, o que chamaremos aqui de projeto integrador.

Objetivos:

Esta proposta tem como objetivo desenvolver o projeto integrador piloto do curso de Engenharia de Biossistemas do Câmpus Avaré, o qual foi idealizado, e será conduzido, pelo grupo de estudos em ensino de engenharia de biossistemas (GEEEB) em parceria com os professores que ministram aulas para o curso durante o primeiro semestre de 2019.

Desta forma, os objetivos do Projeto integrador Piloto da Engenharia de Biosistemas estão elencados na Tabela 1, bem como os pontos do perfil de egresso do Engenheiro de Biosistemas que deram origem a cada um deles.

Tabela 1 – Objetivos do Projeto Integrador Piloto da Engenharia de Biosistemas

PERFIL DO EGRESSO (PPC VIGENTE)	O QUE É NECESSÁRIO (ALÉM DA FORMAÇÃO CURRICULAR)?	OBJETIVOS
“...supervisão da produção, processamento e armazenamento...”	Coleta e análise de dados que auxiliem nas atividades de compreensão e otimização de biosistemas.	Inserir o aluno num contexto aplicado da engenharia de biosistemas por meio da coleta a análise de dados relacionados ao tema a ser desenvolvido no PIP-EB.
“...gerar soluções à problemas de resiliência e sustentabilidade em biosistemas”	Ferramentas aplicadas à identificação e solução de problemas que permitam tomar decisões (gerenciais).	Estimular o aluno a utilizar ferramentas de otimização de biosistemas.
“Será capaz de se comunicar com propriedade em equipes multidisciplinares, de forma profissional e ética.”	Estratégias de trabalho em equipe, organogramas com responsabilidades Técnicas de apresentação e persuasão	- Contribuir para o desenvolvimento da capacidade do aluno trabalhar em equipes diversificadas. - Contribuir para a comunicação clara e profissional do aluno.
“...ser capaz de aplicar princípios de Matemática, ciências e fundamentos de Engenharia para observar, compreender, modelar, otimizar, <u>processos que necessitem de soluções de engenharia...</u> ”	Identificação dos problemas de engenharia que impactam na sociedade.	Estimular o aluno à se relacionar com a comunidade externa (usuário) buscando soluções para problemas de engenharia

Fundamentação Teórica:

A interdisciplinaridade surgiu como uma possibilidade de substituir a visão fragmentada do conhecimento por uma visão unitária, no entanto, o conceito de interdisciplinaridade tem sido bastante debatido sendo frequentemente utilizadas diferentes nomenclaturas para um mesmo atributo (FAZENDA, 2011) e não há um consenso sobre os critérios que tornam uma ação realmente interdisciplinar (MAINES, 2001).

Segundo HENRIQUE & NASCIMENTO (2015), embora haja grande número de pesquisas relatando a importância da implementação de práticas pluridisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares no ensino atual, essas práticas não eliminam a existências de disciplinas nos cursos e nem mesmo os especialistas que nele atuam. Há a exigência de integração entre disciplinas e cooperação entre os especialistas a fim de evitar a pulverização do conhecimento.

Neste sentido, independentemente do “título” ofertado à integração entre conteúdos, conhecimentos, práticas pedagógicas e experiências profissionais, é um fato que a formação de profissionais de engenharia precisa ultrapassar a fragmentação de conteúdos.

O perfil do profissional de engenharia desejado no mercado de trabalho sofreu mudanças nas últimas

décadas, sendo desejado um profissional que não mais domine determinado conhecimento específico, mas que apresente predisposição para o trabalho em equipe, criatividade, proatividade e uma visão global da área em que atua (MASSON, *et al.*, 2003; FREITAS-LEMES *et al.*, 2017). Diante destes fatos, a universidade não deve se ocupar apenas em habilitar os acadêmicos para especializações tradicionais, mas sim para o desenvolvimento profissional, estimulando a autonomia do aluno, o senso crítico e desenvolvimento intelectual (FREITAS-LEMES *et al.*, 2017).

Este novo ambiente formativo pode ser atingido através da socialização do estudante (TEIXEIRA *et al.*, 2008; MATTA *et al.*, 2017) e pela imersão do aluno na visão do profissional que será formado, considerando toda sua abrangência. Desta forma, a oferta de atividades que permeiam a matriz curricular do curso focada no perfil de egresso do estudante, alinhados à vida acadêmica que permita que o aluno se sinta seguro e acolhido no novo ambiente, são estratégias para redução da evasão e taxa de retenção de cursos como os de engenharia (GOMEZ *et al.*, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2018).

Os fatos relatados anteriormente não são ignorados pelos órgãos responsáveis pelas diretrizes curriculares dos cursos superiores. As diretrizes curriculares dos cursos de Engenharia estão sendo revisadas pela CNE (Conselho Nacional de Educação) em parceria com CNI (Confederação Nacional da Indústria) e ABENGE (Associação Brasileira de Educação em Engenharia) e em a minuta apresentada ao MEC indica que “...deve-se privilegiar, no curso, as atividades que articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de aplicação, incluindo ações de integração empresa-escola e as que são necessárias para o desenvolvimento das competências estabelecidas.”.

Outro dizer da minuta da DCN para os cursos de engenharia que corrobora para a prática de atividades integradoras diz que “...devem ser implementadas, desde o início do curso, atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade em coerência com o eixo de desenvolvimento curricular, buscando integrar as dimensões técnicas, científicas, econômicas, sociais, ambientais e éticas.”

Diante deste contexto, o Projeto Integrador Piloto da Engenharia de Biosistemas – PIP-EB seria fundamental para implantação e sistematização de práticas que integrem o ambiente acadêmico e o ambiente profissional, o qual terá grande importância no atendimento das demandas de mercado do profissional que o Câmpus está formando.

Metodologia:

O PIP-EB será voluntário tanto para os docentes que ministram aulas no primeiro semestre de 2019 quanto para os alunos.

Todos os alunos matriculados no curso de Engenharia de Biosistemas no primeiro semestre de 2019 serão convidados a participar do PIP-EB, sendo que os docentes participantes, ofertarão aos alunos participantes pontos extras em suas disciplinas. Desta forma, o PIP-EB não comporá a média do aluno no semestre, mas sim, contribuirá de 0,25 a 3,0 pontos extras para os alunos que tiveram participação igual ou superior a 75% das etapas do projeto.

A avaliação de todas as etapas será feita pelos membros do GEEEB de acordo com os critérios propostos e a serem estabelecidos no desenvolvimento deste. A nota será então enviada aos docentes, os quais irão converter para a pontuação que propuserem para suas disciplinas. Esses critérios serão apresentados claramente para os discentes participantes.

A temática a ser desenvolvida pelos discentes será apontada também pelo GEEEB e convém lembrar que ela é coadjuvante do projeto, pois este pretende estabelecer uma metodologia de trabalho integrado e não fazer uma avaliação técnica de determinado assunto.

Os discentes participarão de, no mínimo, 3 palestras/oficinas com temáticas extracurriculares, preferencialmente ofertadas por profissionais externos ao Câmpus. Ao longo do desenvolvimento da temática, serão “tutoriados” por docentes do GEEEB ou voluntários do projeto, sendo que haverá uma rodada de mentoria com diferentes especialidades para auxílio na análise e apresentação dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos.

O desenvolvimento da temática pelos alunos culminará em um “pitch” o qual será avaliado por uma banca examinadora.

Ao término das apresentações, será conduzida uma mesa redonda para discussão sobre o desenvolvimento do projeto, seus pontos positivos e negativos.

O GEEEB se reunirá, por fim, para reestruturação do projeto e entrega da sistemática à coordenação do curso.

Resultados Esperados:

Os indicadores e metas para cada objetivo do projeto (resultados esperados para o PIP-EB) estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Indicadores e metas para os objetivos do PIP-EB

OBJETIVO	INDICADOR	META
Contribuir para o desenvolvimento da capacidade do aluno trabalhar em equipes diversificadas. Contribuir para a comunicação clara e profissional do aluno.	-Autoavaliação, avaliação por pares por meio de notas individuais e avaliação dos tutores(Média da “Nota do grau de envolvimento” da turma); - Média da nota na avaliação do pitch para o quesito “comunicação profissional” da turma - Média da nota na avaliação do pitch para o quesito “coleta e análise de dados”	Média das notas maior que 7
Inserir o aluno num contexto aplicado da engenharia de biossistemas por meio da coleta a análise de dados relacionados ao tema do projeto.		Média das notas maior que 7
Estimular o aluno a utilizar ferramentas de otimização de Biossistemas	- Média das notas dos tutores em relação “Busca e aplicação de ferramentas analíticas e gerenciais”	Média das notas maior que 7
Estimular o aluno à se relacionar com a comunidade externa (usuário)	- Média das notas dos tutores em relação à “interação com a sociedade externa ao Campus”	Média das notas maior que 7

Cronograma de Execução:

O cronograma de execução está apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Cronograma de atividades

Etapa	Data	Envolvidos
1 – DEFINIÇÃO DO TEMA E OBJETIVOS DOS ALUNOS	11/mar	GEEEB e Copo docente envolvido
2 – DEFINIR OS PRODUTOS PARCIAIS DO PROJETO	11/mar	
3 – DEFINIÇÃO DE PALESTRAS E OFICINAS COM CONTEÚDO COMPLEMENTAR	12/abr	
4 – DEFINIR OS PARTICIPANTES EXTERNOS E INTERNOS	12/abr	
5 – DEFINIR FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO 360º DOS GRUPOS	12/abr	
6 – PALESTRA PARA A EQUIPE SOBRE PITCH	15 A 18/04	
7 – DEFINIR O FORMATO DO PITCH	15 A 18/04	
8 – DEFINIR RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	19/abr	
9 – ALINHAMENTO PARA AVALIAÇÕES INDIVIDUAIS E DO PITCH	19/abr	

10.1 - ABERTURA E FORMAÇÃO DE GRUPOS (ENCONTRO COLETIVO)	30/abr	GEEEB e Copo docente e discentes envolvidos
10.2 – DATAS DAS OFICINAS/PALESTRAS	12/04 (6 A 17/05)	
10.3 – DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA	20 A 30/05	
10.4 – DATAS DAS RODADAS DE MENTORIAS (ENCONTROS COLETIVOS)	22/mai E 29/mai	
10.5 – DATA DO PITCH (ENCONTRO COLETIVO)	30/mai	
10.6 – ENTREGA DAS AVALIAÇÕES 360	29/mai	
10.7 - CONSIDERAÇÕES DO GEEEB - FECHAMENTO DAS NOTAS	04/jun	
10.7 – MESA REDONDA/ENCERRAMENTO (PARTICIPAÇÃO ALUNOS E TUTORES)	06/jun	
11 – REDESENHO DA PROPOSTA	12/jun	

Bibliografia:

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro. 6ª edição, Edições Loyola, 2011.

HENRIQUE, A.L.S., NASCIMENTO, J.M. Sobre Práticas Integradoras: Um Estudo de Ações Pedagógicas na Educação Básica. HOLOS, ano 31, v.4, 2015, pp. 63 – 76.

MAINES, A. Interdisciplinaridade e o ensino de engenharia, Anais do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2001, pp. 39 – 44

MATTA, Cristiane M. Barra, LEBRÃO, Susana M. Giampietri, HELENO, Maria Geralda. Adaptação, Rendimento, Evasão e Vivências Acadêmicas no ensino Superior: Revisão da Literatura. Psicologia Escolar e Educacional, v. 21, n. 3, 2017, pp. 583-591.

TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira et al. Adaptação à universidade em jovens calouros. Psicol. Esc. Educ. (Impr.), Campinas, v. 12, n. 1, p. 185-202, 2008.

ABENGE. Inovação na Educação em Engenharia, Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Engenharia, Brasília, 2018.

Disciplinas relacionadas:

Disciplina	Curso
NA – Não serão envolvidas disciplinas específicas, todas as quiserem participar poderão;	

Expectativa de atendimentos (se possível, colocar em números):

Turma	Curso
Turma 2019	Engenharia de Biossistemas
Turma 2018	Engenharia de Biossistemas
Turma 2017	Engenharia de Biossistemas

Perfil básico do bolsista ou aluno voluntário:

Não há necessidade de Bolsista para o projeto.

Rol de disciplinas que o candidato deva estar cursando ou tenha cursado com aproveitamento e que o habilite para realizar as atividades previstas (Pré Requisitos):

Disciplina	Curso
NA	NA

Número de alunos que serão selecionados para o projeto: NA

Atividades Previstas:

NA

Avaré, 06 de março de 2019.

Professor Responsável

Marcela Pavan Bagagli
Professor EBT
CPF: 294.974.548-21
RG: 28.401.821-1
IFSP – Campus Avaré

Coordenador de Área/Curso

Marcela Pavan Bagagli
Professor EBT
CPF: 294.974.548-21
RG: 28.401.821-1
IFSP – Campus Avaré