EDITAL Nº 11/2019
EXTRAORDINÁRIO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O DIRETOR GERAL SUBSTITUTO DO CAMPUS SANTARÉM do **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ – IFPA**, nomeado pela Portaria n° 1145/2016-GAB – DOU 12/07/2016, no uso de suas atribuições legais, e considerando o que dispõe a Resolução n. 041 – CONSUP – de 21 de maio de 2015, por este ato administrativo, torna público o Edital n. 11/2019 sobre as inscrições para o Extraordinário Aproveitamento de Estudos, para o 2º Semestre do ano letivo de 2019, para alunos regularmente matriculados nos Cursos Técnicos de Aquicultura, Guia de Turismo e Saneamento ofertados na forma Subsequente ao Ensino Médio e Curso de Graduação em Engenharia Civil do Campus Santarém.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O referido processo visa avaliar o estudante do IFPA para fins de cumprimento de componente curricular isolado, conforme as características do componente curricular, em conformidade com o Regulamento Didático Pedagógico do Ensino, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA.
1.2 O Extraordinário Aproveitamento de Estudos destina-se exclusivamente aos alunos dos Cursos Técnicos Subsequentes de Aquicultura, Guia de Turismo, Saneamento e de Graduação em Engenharia Civil ofertados pelo Campus Santarém.
1.3 É vedada a inscrição de alunos dos Cursos Técnicos ofertados na forma Integrada ao Ensino Médio.

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. O aluno deve estar regularmente matriculado no curso no segundo semestre do ano letivo de 2019.
2.2 O aluno deverá realizar a inscrição de modo presencial, no período de 05 a 09 de agosto de 2019, das 9h às 12h, das 14h às 17h e das 19h às 21h, por meio de requerimento (Anexo I), protocolado na Direção de Ensino, contendo a enumeração dos componentes curriculares que serão avaliados.
2.3. É de inteira responsabilidade do candidato o correto preenchimento do requerimento.
2.4. O estudante poderá requerer avaliação de conhecimento em até 04 (quatro) componentes curriculares, por edital.
2.5. Para cada componente curricular, será permitido ao estudante requerer a avaliação de conhecimentos uma única vez.
2.6. O estudante, independente do semestre que esteja cursando, poderá requerer o aproveitamento em qualquer dos componentes curriculares do seu curso (Anexos IV e V).
2.7. Serão anuladas, a qualquer tempo, as inscrições que não obedeçam às determinações contidas neste Edital.
2.8. As listas com as disciplinas e conteúdos para extraordinário aproveitamento de estudo encontram-se nos Anexos IV (Cursos Técnicos – na forma de oferta Subsequente) e V (Curso Superior).
2.9. A inscrição é gratuita.

3. DO DEFERIMENTO DAS INSCRIÇÕES

3.1. Serão DEFERIDAS as inscrições que estiverem de acordo com as normas e cronograma estabelecidos no Edital.

3.2. A inscrição poderá ser INDEFERIDA em caso de:
3.2.1. O estudante já ter cursado, com aproveitamento, a disciplina.
3.2.2. O estudante ter requerido, anteriormente, o extraordinário aproveitamento de estudos na disciplina solicitada.
3.2.3. O estudante estar matriculado em Curso Técnico ofertado na forma Integrada ao Ensino Médio.
3.2.4. O estudante ter tido aproveitamento de estudos ou certificação de conhecimentos, superior ao limite de 50% (cinquenta por cento) da carga horária da matriz curricular do curso.

4. DA BANCA EXAMINADORA

4.1. Para cada disciplina solicitada, será constituída uma Banca Examinadora composta por três membros, sendo dois professores com formação específica, experiência e vivência na área do componente curricular solicitado; e um membro da equipe técnico-pedagógica a fim de avaliar se os conhecimentos expressos pelo aluno condizem com o que é estabelecido pela matriz curricular.
4.2. A banca examinadora será designada por ato da Direção Geral do Campus;
4.3. Caberá à banca examinadora verificar se o discente possui domínio de conteúdo, bem como emitir parecer avaliativo, que deverá ser homologado pela Direção de Ensino do Campus.
4.4. Caso o candidato não compareça no dia e horário da prova estabelecidos pela Banca Examinadora, ou tenha atraso superior a 15 minutos, o processo de extraordinário aproveitamento de estudos será cancelado, e não caberá recurso para remarcação da mesma, exceto por motivo de força maior devidamente justificado.
4.5. A justificativa por motivo de força maior será analisada pela banca examinadora que, em caso de deferimento, remarcará nova data, hora e local para a avaliação de conhecimentos, não sendo possível nova remarcação;

5. DOS INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

5.1 Serão utilizados dois instrumentos avaliativos: Prova Objetiva e Seminário, conforme conteúdo de cada componente curricular descrito nos anexos IV (Cursos Técnicos Subsequente) e V (Curso Superior de Engenharia Civil).
5.2 A Prova Objetiva terá duração máxima de 3 horas e será aplicada no dia 24/08/2019, às 9h, no auditório do Campus Santarém.
5.2.1 A Prova Objetiva, **com peso 3**, será composta de 20 questões de múltipla escolha e terá valor máximo de 10,0 (dez) pontos.
5.3 O Seminário, **com peso 7**, consistirá em uma explanação/demonstração teórico/prática sobre os conteúdos estabelecidos nos ANEXO IV e V, e terá valor máximo de 10,0 (dez) pontos.
5.3.1 A divulgação da lista dos alunos com inscrições homologadas para a realização do Seminário, com o horário e local (Sala / Laboratório / Áreas de Estudo e Pesquisa no entorno do Campus), será no dia 14/08/2019 a partir das 10h no endereço eletrônico santarem.ifpa.edu.br.
5.3.2 Caberá ao aluno, antecipadamente, entrar em contato com a banca examinadora para receber orientações acerca dos assuntos que, por sua especificidade, exijam práticas, além dos aspectos teóricos.
5.3.2.1 Dia 15 de agosto das 14h às 17h e das 19h às 21h, na sala da Coordenação de Extensão (Sala 5 – Piso 2) será referência para o aluno solicitar orientações sobre as

temáticas que requerem práticas.
5.3.3 A ordem de apresentação será a alfabética.
5.3.4 O Seminário será um ato acadêmico público.
5.3.5 O aluno terá, no Seminário, de 30 a 45 minutos para apresentar de 50% a 60% das temáticas elencadas no ementário do componente curricular.
5.3.5.1 A observância do tempo é um dos critérios de avaliação.
5.3.5.2 O aluno que ultrapassar 50 minutos será eliminado.
5.3.6 Estará à disposição do aluno quadro, pincel e datashow.
5.3.7 A falta de energia ou qualquer problema técnico que impeça o funcionamento dos equipamentos não impedirão o início ou continuidade do Seminário.
5.3.8 A Banca Examinadora terá de 20 a 30 minutos para perguntar sobre pontos relevantes da apresentação ou sobre qualquer uma das temáticas do ementário do componente curricular.
5.3.8.1 À cada pergunta segue a resposta do aluno.
5.4. A nota do Seminário será atribuída conforme os critérios estabelecidos no ANEXO III do Edital.
5.4.1 A Banca Examinadora, após diálogo, atribuirá uma única nota para cada critério de avaliação.

6. DO RESULTADO

6.1. O extraordinário aproveitamento de estudos será concedido ao estudante que obtiver nota final igual ou superior a 7,0 (sete) no processo avaliativo realizado pela banca examinadora especialmente constituída para esta finalidade.
6.1.1 A nota final será obtida conforme a fórmula:
NF = (PO x 3 + NS x 7) / 10
Sendo, NF = Nota Final; PO = Prova Objetiva e NS = Nota do Seminário
6.1.2 O estudante que obtiver nota final menor que 7,0 será considerado “não aprovado” e deverá continuar cursando, regularmente, o componente curricular.
6.2. A banca examinadora terá o prazo de até 02 (dois) dias úteis, a contar da data de aplicação do último instrumento, para informar o resultado do processo à Direção de Ensino.
6.3. A banca examinadora deverá encaminhar o processo com a nota final dos candidatos à Direção de Ensino, juntamente com a ata do processo avaliativo, devidamente assinada por todos os seus integrantes.
6.4. Não caberá interpor recursos por parte do estudante contra o resultado da avaliação de conhecimento emitido pela Banca Examinadora;
6.5. O processo, contendo o resultado do Extraordinário Aproveitamento de Estudos, após homologação do parecer pela Direção de Ensino, será encaminhado à Coordenação de Curso para divulgação e lançamento dos resultados no sistema de gerenciamento acadêmico.
6.6. A aprovação no componente curricular será registrada no sistema de gerenciamento acadêmico pela Secretaria Acadêmica.
6.6.1. Constará no histórico escolar do estudante o código, o nome, a carga horária, o período letivo em que foi submetido ao processo avaliativo, a nota obtida e a situação de “Aproveitado”.
6.6.2. Para fins de registro no sistema de gerenciamento acadêmico a nota obtida será replicada para que se possa registrar as avaliações bimestrais (BI);
6.7. Em caso de resultado “não aprovado”, o mesmo não será registrado no sistema de

gerenciamento acadêmico, entretanto a coordenação de curso manterá registro para consultas posteriores.
6.8. O candidato aprovado estará dispensado de frequentar as aulas caso esteja cursando o componente curricular em que foi aprovado por meio do processo de Extraordinário de Aproveitamento de Estudos.
6.9. Uma cópia do processo deverá ser arquivado na pasta individual do estudante.
6.10. A Coordenação de Curso deverá informar aos docentes do referido curso a dispensa do estudante, quando houver, face ao aproveitamento extraordinário de estudos.

7. DOS RECURSOS

7.1. O recurso quanto à publicação da lista preliminar de inscritos deve ser encaminhado à Direção de Ensino do Campus Santarém no período previsto no cronograma no item 8, através de formulário próprio (ANEXO II), que deverá ser preenchido e entregue pessoalmente à Direção de Ensino.
7.2. Não serão aceitos recursos coletivos.
7.3. **Não caberá interpor recursos por parte do estudante contra o resultado da avaliação de conhecimentos emitido pela banca examinadora**

8. DO CRONOGRAMA

DATA	ATIVIDADE
02/08/2019	Publicação do edital.
05 a 09/08/2019	Período de inscrição.
10/08/2019	Publicação da Lista Preliminar de Inscritos.
12/08/2019	Período para interposição de recurso quanto à Lista Preliminar de Inscritos
12/08/2019	Nomeação das Bancas Examinadora
13/08/2019	Divulgação da lista dos estudantes aptos a participar do processo de extraordinário aproveitamento de estudos
13 a 23/08/2019	Período de elaboração da Prova Objetiva pela Banca Examinadora
14/08/2019	Divulgação da ordem de apresentação, local e horário dos Seminários
15/08/2019	Orientações da Banca Examinadora sobre aulas práticas
24/08/2019	Prova Objetiva
26 a 28/08/2019	Seminários
29 a 30/08/2019	Período de análise por parte das Bancas Examinadoras
02/09/2019	Publicação do Resultado Final
03/09/2019	Homologação do Resultado pela Direção de Ensino
04 a 06/09/2019	Envio dos Processos à Secretaria Acadêmica para fins de registro no Sistema SIGAA

9. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. O discente que se inscrever no processo de aproveitamento extraordinário de uma disciplina e a estiver cursando no respectivo semestre letivo, deverá frequentar

regularmente as aulas até a homologação do resultado final do processo pela Direção de Ensino.

9.2 O discente somente estará dispensado de cursar o componente curricular, se alcançar a nota final igual ou superior a 7,0 (sete) pontos no processo avaliativo.

9.2. Os casos omissos ou situações não previstas neste Edital serão resolvidos pela Diretoria de Ensinoou pelo Diretor Geral do IFPA Campus Santarém, em primeira instância, e pela PROEN em segunda instância.

Santarém, 01 de agosto de 2019.

Damião Pereira Meira
Diretor Geral – IFPA Campus Santarém
Port. 747/2019 – GAB REITORIA

ANEXO I
EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

REQUERIMENTO DE INSCRIÇÃO

À Direção de Ensino do Campus Santarém,	
Nome do estudante:	
Telefone:	E-mail:
Matrícula:	Turno:
Curso:	
Venho requerer o aproveitamento extraordinário de estudos nas seguintes Disciplinas:	
1.	
2.	
3.	
4.	

Santarém-PA, ____ de _____ de _____

_____
Assinatura do estudante

.....

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

Requerente:_____	Data: ___/___/_____	Hora: _____:_____
DISCIPLINAS		
1.		
2.		
3.		
4.		

_____
Assinatura do servidor do IFPA

ANEXO II

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

REQUERIMENTO PARA INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

À Direção de Ensino do Campus Santarém,

Nome do estudante:	
Endereço:	
Telefone:	e-mail:
Matrícula:	Turno:
Curso:	
Razões da interposição de recurso:	

Santarém/PA, _____ de _____ de 2019.

_____
Assinatura do impetrante

.....

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

INTERPOSIÇÃO DE RECURSO

Requerente:_____	Data: ___/___/_____	Hora: _____:_____

_____
Assinatura do servidor do IFPA

ANEXO III

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

FICHA DE AVALIAÇÃO DO SEMINÁRIO

Nome do(a) Aluno(a)					
Curso do(a) Aluno(a)					
Nomedo(a) Presidente da Banca Examinadora					
Data do Seminário	___/___/2019	Hora do Início		Horado Término	

CRITÉRIO	VALOR MÁXIMO	NOTA
Habilidade Comunicativa	0,5	
Observação do tempo (20’ a 40’)	1,0	
Domínio de Conteúdo Específico (50% a 60% da Ementa)	4,5	
Capacidade de correlacionar os conteudos específicos com áreas afins (interdisciplinaridade)	1,5	
Respostas adequadas aos questionamentos da Banca Examinadora	2,5	
Total	10,0	

Banca Examinadora:

Nome do Servidor(a)	SIAPE	Assinatura

ANEXO IV

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

CURSOS TÉCNICOS – SUBSEQUENTE

LISTA DE DISCIPLINAS POR CURSO E CONTEUDO PROGRAMÁTICO

AQUICULTURA	
1º Semestre	
Informática Básica	Visão geral de sistemas de informática, hardware, Sistemas Operacionais, Internet, Serviços de Pesquisa
Introdução à pesca e à Aquicultura	Conceitos em Aquicultura; Histórico e evolução da aquicultura Situação atual da Aquicultura e pesca; Perspectivas para o setor nacional, estadual e local. Cadeias produtivas na aquicultura. A aquicultura e a segurança alimentar. A atividade aquícola e o desenvolvimento sustentável.
Ecologia Aquática	Estrutura abiótica e biótica dos ambientes aquáticos; Relações intra e interespecíficas; Produção, consumo e decomposição nos ambientes aquáticos; Fluxo de energia e ciclagem de nutrientes; Comunidades dos ecossistemas aquáticos: plâncton, bentos, perífiton, nécton; Eutrofização dos ambientes aquáticos; Os ciclos biogeoquímicos em ambientes aquáticos; Poluição e contaminação aquática; Recuperação de ambientes aquáticos degradados; Princípios e estratégias de educação ambiental;
Biologia Aquática	Sistemática dos grupos de organismos aquáticos. Nomenclatura zoológica. Fitoplâncton e zooplâncton; Estudo geral dos crustáceos. Introdução ao estudo dos moluscos. Estudo geral dos peixes. Introdução ao estudo dos répteis. Introdução ao estudo dos anfíbios.
Controle de Qualidade do Pescado	O pescado como alimento e suas características específicas; Manejo do sistema de produção aquícola e a qualidade do pescado; Alterações no pescado pós-morte; Microbiota do pescado; Toxinfecções alimentares por consumo de pescado; Métodos de conservação do pescado; Avaliação e controle da qualidade do pescado; Métodos de avaliação da qualidade do pescado; Controle higiênico-sanitário; Sanitização nas indústrias de processamento do pescado; Sistemas de controle da qualidade do pescado (APPCC, BPF, PPHO); Legislação e normas da vigilância sanitária (RIISPOA); Controle de qualidade dinâmico em beneficiadoras do pescado.
Metodologia Científica	Introdução à pesquisa científica e tecnológica; Ciência; Método científico; Tipos de Pesquisas; Projetos de Pesquisa; Elaboração de projetos de pesquisa; Técnicas de apresentação oral científica; Noções básicas de elaboração e formatação de textos científicos.
Limnologia e Qualidade da Agua na Aquicultura	Classificação das águas e tipos de ambientes aquáticos na Amazônia; Fontes e uso de água na aquicultura; Indicadores físico-químicos e biológicos da qualidade da água aplicados à aquicultura; Monitoramento e correção da qualidade da água; Tratamento dos efluentes da aquicultura.
2º Semestre	
Estatística Básica	Estatística descritiva e análise exploratória de dados; Distribuições de Freqüências e gráficos; Gráficos e tabelas; Medidas de Posição e de Dispersão; Noções sobre Correlação e Regressão Linear Simples; Noções de Probabilidades e de Distribuições de Probabilidade; Amostragem e Distribuições Amostrais;

	Intervalos de Confiança; Testes de Hipóteses; Inferência Estatística; Aplicações informáticas no Excel.
Beneficiamento do Pescado	Fluxograma do beneficiamento de peixes e crustáceos; Técnicas pós-despesca; O uso do frio na conservação do pescado: resfriamento, congelamento, alterações do pescado pelo frio, glazeamento; Processamento de salga e secagem do pescado; Fermentação do pescado; Processamento do pescado defumado; Processamento de pastas e embutidos; Subprodutos de pescado.
Nutrição de Organismos Aquáticos	Nutrição de peixes, camarões e outros animais de importância na aquicultura. Noções Anatomia e fisiologia do sistema digestivo e atração dos animais pelo alimento. Exigências nutricionais (proteínas e aminoácidos, lipídios, energia, carboidratos, vitaminas e minerais) de peixes e camarões. Formulação e produção de rações. Estratégias de alimentação. Dietas especiais para as fases de maturação, larvicultura e engorda de animais aquáticos.
Topografia e Construções Aquícolas	Introdução e Definições. Medições Diretas de Distâncias, Levantamento com Trena e Balizas, Operações com ângulos, Avaliação de ângulos utilizando trena e balizas, E.F.A. (Tolerância e Distribuição), Azimutes e Rumos, Declinação Magnética; Métodos e Processos de Levantamento Topográfico, Cálculo de Coordenadas Parciais, Erro de Fechamento Linear (Tolerância e Distribuição), Coordenadas Totais, Cálculo de Área pelo Método de Gauss; Cálculo das distâncias e Rumos das Divisas. Memoriais descritivos, Avaliação dos locais propícios a aquicultura, construções de viveiros, Sistemas de abastecimento, Sistemas de drenagem, Custos de construção.
Fundamentos de Administração	A organização e a administração; As funções da administração; Métodos e processos de tomada de decisão; Ferramentas da qualidade; Processo de melhoria contínua e inovação – PDCA; Ferramentas e técnicas para analise e solução de problemas; Inovação e Criatividade; Estudo básico de custos e investimentos; Técnicas de Venda; Técnicas de Negociação; Desenvolvimento Sustentável; Plano de negócios na Aquicultura.
Tópicos Especiais em Aquicultura	Noções básicas sobre Malacocultura; Quelonicultura, Ranicultura; Algicultura e Jacaricultura
3º Semestre	
Piscicultura	Aspectos fundamentais para a implantação de projetos de piscicultura; Preparo dos tanques e viveiros; Importância do controle da qualidade da água em viveiros de piscicultura; Sistemas produtivos: extensivo, semi-intensivo, intensivo e super-intensivo; Sistemas integrados de cultivo: policultivo e consórcio; Piscicultura em várzea; Piscicultura em tanques-rede; Piscicultura em canal de igarapé; Análise comparada de produtividade em diferentes sistemas de cultivo; Fatores que determinam a capacidade suporte e produtividade; Seleção de espécies para o cultivo; Os cuidados com espécies exóticas; Processo de povoamento nos viveiros; Inimigos naturais dos peixes, controle de predadores; Técnicas e os cuidados na despesca; Transporte de peixes vivos; Cuidados com os peixes pós-despesca; Transporte de larvas e alevinos; Seleção de reprodutores; Melhoramento genético no cultivo de peixes; Alternativas para minimizar o impacto ambiental do cultivo de peixes.
Carcinicultura	Aspectos históricos, produção e produtividade mundial e nacional da carcinicultura; aspectos biológicos e ecológicos das espécies cultivadas; reprodução induzida; Larvicultura (caracterização e manejo); Berçário; crescimento final (engorda); despesca; engorda em estruturas alternativas e em sistemas de bioflocos.
Extensão Pesqueira	O modelo extensionista brasileiro; Os técnicos, os especialistas e o produtor rural; Conceituações da agricultura familiar e agroecologia; O papel da Extensão rural no desenvolvimento da aquicultura; Métodos de aprendizagem e treinamento; pedagogia da alternância; Processos de comunicação e difusão de inovações; Planejamento e avaliação de programas de extensão; ATER, PNATER;

	Desenvolvimento rural local; Modelos e formas de organização; Associativismo, cooperativismo, sindicalismo; Políticas Públicas: organização econômica e política; Crédito Rural: conceito, objetivos e beneficiários; Linhas de Crédito Rural para produção aquícola: disponibilidade e acesso; Políticas públicas para o segmento da aquicultura.
Manejo Sanitário na Aquicultura	Principais doenças e parasitoses na aquicultura: meios de prevenção, controle, diagnóstico e tratamento.
Empreendedorismo e Associativismo	As diversas formas de associativismo; Ramos do Cooperativismo Brasileiro; Principais diferenças entre as sociedades cooperativas, associativas, mercantis e sindicatos; Procedimentos para a formação de uma cooperativa, de uma associação, de uma empresa; Exemplos de estatutos; A compreensão e a influência do comportamento para o caminho do sucesso profissional; os conceitos de empreendedorismo e seu papel no desenvolvimento; a realidade da micro e pequena empresa; as características do comportamento empreendedor na ótica dos pilares para a educação no século XXI; capacidade de identificação de oportunidades de negócios; a construção de um conceito de negócio; o desenvolvimento de uma idéia de negócio.
Fundamentos de Economia e comercialização	Teoria da oferta e demanda, elasticidades da oferta e da demanda; custo de oportunidade; equilíbrio de mercado; Comercialização-venda x comercialização-marketing; Cadeia produtiva da aquicultura; Biomassas econômica e crítica; capacidade de suporte; Viabilidade econômica de um empreendimento aquícola.
Higiene e Segurança no Trabalho	Introdução à Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho Conceito de Acidente do Trabalho, Conceito de Doença do Trabalho, Conceito de Doença Ocupacional, Por que prevenir um Acidente do Trabalho; CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR–5) EPI – Equipamento de Proteção Individual: EPC - Equipamento de Proteção Coletivo; Riscos Profissionais; Administração da Higiene e Segurança do Trabalho na Empresa; Prevenção e Combate à Incêndio; Técnicas de Salvamento na água.

GUIA DE TURISMO	
1º Semestre	
Fund. do Turismo e do Lazer	Antecedentes históricos e principais definições e terminologias do turismo e dos turistas. Tipos de turismo. Turismo Inclusivo. O mercado turístico e sua segmentação. O idoso e o turismo. Impactos do turismo e a sustentabilidade. Planejamento do turismo. A cadeia produtiva do turismo. O profissional do turismo. Cenários do turismo. Lazer – conceituações e importância.
Inglês Aplicado I	Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessárias à comunicação no idioma: verbo to be presente, pronomes (pessoais, possessivos, adjetivos, interrogativos), artigos, plural dos substantivos, numerais, presente simples, presente contínuo, pronomes interrogativos, preposições e advérbios de lugar, grau dos adjetivos, horas e datas, verbo haver, cores, frutas, casa e mobília. Leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário.
Espanhol Aplicado I	Estudo da língua espanhola como instrumento de comunicação. Introdução de estruturas básicas necessárias para a efetivação da comunicação, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como à produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário e presente do indicativo. Divergências entre português e espanhol.
Patrimônio e Turismo	Compreensão das diversas formas de manifestação artística, com abordagem das linguagens produzidas em vários períodos. História da arte, com enfoque para a produção arquitetônica e artística do Brasil e do estado do Pará, com vistas a subsidiar a prática do turismo.Conceitos de Cultura. Estudo da cultura popular: folclore, manifestações e costumes regionais. Importância da arte para o turismo. Identidade cultural e artística regional do Pará. Patrimônio Cultural: museus, teatros e acervos dos museus na atualidade. Tipos de museus. Preservação e tombamento.
História Regional Aplicada ao Turismo	Relação entre história e turismo. Aspectos históricos locais e regionais. Pensar criticamente a História do Brasil, e suas interfaces culturais. Elucidar os processos históricos que contribuíram com a formação da cultura brasileira. Buscar caminhos e alternativas de manifestações culturais que possam contribuir para uma sociedade mais justa e humana.
Geografia Regional Aplicada ao Turismo	A relação entre o espaço geográfico, atividades econômicas e as potencialidades turísticas.Análise conceitual do espaço turístico em geografia. Elementos do espaço turístico e categorias de análise num enfoque geográfico; domínios morfoclimáticos e fitogeográficos (interação relevo-clima-vegetação) na paisagem. Representações cartográficas, cartografia aplicada ao Turismo. A produção e o consumo, a paisagem regional e sua transformação como recurso para a atividade turística. As paisagens naturais e culturais do estado do Pará e suas potencialidades turísticas.
Teoria e Téc. de Guiamento	Infra-estrutura turística – equipamentos, serviços e apoio. Técnicas, regras e procedimentos de guiamento de turistas, com orientação, assessoria e transmissão de informações. Animação turística no guiamento de grupos.
Informática	História dos computadores; Hardware; Software; Aplicativos: Word, Power point e Excel; Internet.
2º Semestre	
Legislação aplicada ao Turismo	O turismo e a Constituição. Legislação turística para profissionais de turismo. Código de ética e legislação específica do Guia de Turismo. O turismo e o direito do consumidor.
Inglês Aplicado II	Introdução de estruturas básicas da língua inglesa necessárias à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita; Trabalho com vocabulário;Leitura e compreensão de

	textos dando ênfase à compreensão oral sem, no entanto, relegar a habilidade da escrita; Revisão das funções e estruturas básicas da língua estudada anteriormente.
Espanhol Aplicado II	Os estudos da língua espanhola terão como base a importância do espanhol no mundo, a socialização e cultura, observando os estudos de ortografia, acentuação gráfica, lexicografia, gramática bem como técnicas de leitura, interpretação de textos e textos relacionados ao curso, relatórios.
Cartografia	Técnicas cartográficas aplicáveis ao planejamento turístico; Construção e interpretação de produtos cartográficos voltados para o turismo; Leitura e interpretação de cartas e plantas; Mapas para roteiros turísticos.
Gestão e Empreendedorismo	Empreendedorismo, o perfil empreendedor e intra-empreendedor. O conhecimento para empreender. Inovação. Técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades. Técnica de estudo de viabilidade de roteiros. Plano de negócios para implantação de produtos turísticos. Abertura de Empresas. Elementos básicos de Marketing. Elementos básicos de Gestão de Pessoas. Elementos básicos de Finanças. Básico em Estrutura Organizacional.
Téc. de Comunicação e Expressão	A disciplina Técnica de Comunicação e expressão contribui para que o estudante e futuro profissional de Turismo use a língua materna de maneira coerente e precisa. Para tanto, habilita o aluno a explorar os recursos expressivos da linguagem, tornando-o capaz de escrever, ler e interpretar os diversos gêneros textuais, através dos conteúdos: Variação linguística. Textualidade e gênero textual. Texto oral e escrito. Elaboração textual. Coesão e coerência. Oralidade. Escritura de resumo, resenha, fichamento, relatório e currículo moderno.
3º Semestre	
Inglês Aplicado III	Compreensão das estruturas e vocabulário técnico da língua inglesa em diálogos orais, escritos específicos sobre situações pertinentes a área de turismo; Desenvolvimento de conhecimentos básicos e intermediários da língua inglesa para o uso na área do turismo através de estudo de diálogos falados e escritos de formas gramaticais e de textos específicos da área.
Espanhol Aplicado III	Os estudos da língua espanhola terão como base a importância do espanhol no mundo, a socialização e cultura, observando os estudos de ortografia, acentuação gráfica, lexicografia, gramática bem como técnicas de leitura, interpretação de textos e textos relacionados ao curso, relatórios.
Educ. Ambiental e Turismo	Recursos ambientais. Turismo sustentável. Ambientes naturais. Ambientes mistos (natural/artificial). Comunidades tradicionais. Impactos do turismo no meio ambiente. Ecoturismo**.** Unidades de conservação**.** Politica Nacional do meio ambiente.
Segurança e Téc. de Primeiros Socorros	Atendimento de primeiros socorros. Sinais vitais. Procedimentos gerais: avaliação da vítima, investigação primária e secundária. Prioridade.
Manifestações da Cultura Popular	Concepções sobre cultura. Cultura popular. Artesanato, arte e folclore. Manifestações culturais e turismo. Grupos étnicos formadores da cultura brasileira. Politicas culturais e diversidade cultural. Formas de manifestação cultural.
Relações Interpessoais	Relações humanas. Necessidades interpessoais. Comunicação verbal e não-verbal. Mediação e solução de conflitos. Relações humanas e atuação profissional. Liderança. Aparência e conduta. Marketing pessoal. Atendimento ao público.
Técnicas de Recreação	Noções fundamentais, conceitos e teorias do lazer; Campo de atuação para animação turística; Criatividade, motivação, lúdico, personalidade e o relacionamento interpessoal voltadas para dinâmica de grupo; Cultura popular; Lendas e cantigas populares; Perfil do animador turístico.

SANEAMENTO	
1º Semestre	
Física Básica	Notação científica e ordem de grandeza; Grandezas fundamentais e vetores; Equilíbrio de uma partícula; Torque e equilíbrio de corpos extensos; Definições de pressão e densidade; Princípio de Pascal e de Stevin; Princípio de Arquimedes.
Matemática Básica	Conceitos básicos sobre unidades de medidas, capacidades e volumes. A exploração das grandezas proporcionais e suas aplicações ao estudo das razões, proporções, escalas e porcentagens. O estudo do triângulo retângulo, explorando as relações métricas e as relações trigonométricas, para depois aplicar esses conhecimentos na resolução de triângulos quaisquer. Estudar a condição de alinhamento de três pontos. Estudar áreas e volumes de figuras planas e espaciais conhecidas para depois calcular áreas e volumes de quaisquer figuras planas e espaciais. Estudo sistemático de um sistema linear mediante as técnicas de resolução tais como Regra de Crammer e o escalonamento.
Prática de Leitura e Escrita	Textualidade e discurso, com ênfase em aspectos organizacionais de textos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica, reconhecer os elementos da cena enunciativa, a intencionalidade discursiva, identificar as diversas sequências textuais, os elementos coesivos e os aspectos da coerência. Identificar os diversos gêneros de acordo com as situações discursivas. Produzir textos escritos considerando as articulações coerentes dos elementos linguísticos e adequação das situações comunicativas, bem como o registro da língua padrão. Comunicação humana e linguagem: Linguagem, Comunicação, Níveis de Linguagem, Funções da linguagem; Expressão oral e escrita; Estrutura do Texto: Vocabulário, Frase, Parágrafo, Coesão, Coerência, Descrição, narração e dissertação, Plano de redação; Redação oficial: Memorando, Ofício Procuração, Relatório, Requerimento; Redação Técnica: Resumo, Fichamento, Resenhas, Anotações; Redação científica; Estudo prático de fatos gramaticais.
Metodologia do Trabalho Científico	Métodos e técnicas de leitura, análise e interpretação de textos científicos. Normas e estilo de redação. Procedimentos oficiais na elaboração de trabalhos científicos. Produção de textos utilizando a linguagem científica. Fichamento, relatório técnico, artigo e resenha. A pesquisa científica - montagem de projeto. Relatório de pesquisa.
Desenho Técnico	Introdução ao desenho técnico (materiais e instrumentos de desenho, classificação. do desenho quanto ao acabamento, alfabeto das linhas; Formato de papel série A, Legenda, Margens; Noções de Caligrafia técnica) Desenho Geométrico e construções fundamentais; Retas perpendiculares , paralelas e convergentes; Ângulos, Transporte, Divisão; Divisão de segmentos; Concordância, Concordância de retas com curvas, Concordância de curvas com curvas; Circunferência e Círculos, Conceitos e classificação, Restabelecimento do centro, Divisão; Polígonos, Triângulos, Quadriláteros); Escalas (Escalas numéricas e escalas gráficas, Escalas de redução; de ampliação e naturais); Cotagem;Traçado de perpendiculares, paralelas, tangentes e construção de figuras (triângulos, quadriláteros);Desenho projetivo, projeções ortogonais; Perspectiva isométrica; Seccionamento-cortes.
Introdução à Hidrologia	Introdução e Aplicações da Hidrologia. O ciclo hidrológico e sua interação com o meio ambiente. Bacia Hidrográfica: Introdução; delimitação da bacia; características fisiográficas (área, forma, declividades, rede de drenagem, densidade da drenagem). Precipitação: introdução, formação das precipitações e classificações das precipitações; pluviometria (grandezas que caracterizam uma precipitação, aparelhos de medição, interpretação de dados, precipitação média sobre uma área); frequência e tempo de retorno de precipitações; precipitações máximas. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração: Capacidade de infiltração e taxa de infiltração; medidas diretas da capacidade de infiltração por infiltrômetros. Escoamento superficial: Componentes do escoamento dos cursos de água; ciclo do escoamento; principais fatores que determinam o afluxo de água a uma seção do rio; medidas de escoamento superficial (nível de água,

	velocidade, vazão); estimativa do escoamento superficial através de dados de chuva; vazões de enchentes (método racional). Vazões mínimas: regularizações de vazões; finalidade dos reservatórios;
Introdução ao Saneamento	Histórico do saneamento; Conceito multidimensional de saneamento (dimensões ligadas à engenharia, à educação, às políticas e ao arcabouço institucional); Conceito multidimensional de saúde (mais do que ausência de doenças) e de ambiente (mais do que ambiente físico); Conceito de saneamento básico e saneamento ambiental; Relação saneamento-saúde-ambiente; mecanismos de transmissão de doenças; classificação ambiental das doenças; Saneamento como prevenção de doenças e como Promoção da Saúde; Sistemas de engenharia: sistemas de tratamento e abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais, controle de vetores; Legislação em saneamento: Lei Federal 11.445/2007.
Educação Ambiental e Abordagens Comunitárias	Educação Ambiental: conceitos de educação ambiental, finalidades, metas e objetivos da educação ambiental. Diretrizes básicas dos programas de educação ambiental. Histórico da educação ambiental. Educação Ambiental na escola; Sustentabilidade e Educação Ambiental; Consumo e Meio Ambiente; Planejamento e elaboração de projetos de Educação Ambiental; Instrumentos utilizados na Educação Ambiental.
2º Semestre	
Estatística	Conceitos Básicos: População (finita e infinita); amostra; parâmetro; variável (qualitativa e quantitativa). Apresentação de Dados Estatísticos: Tabelas; série estatística; distribuição de frequência; gráficos. Medidas de Posição: Média; mediana; moda. Medidas de dispersão: Amplitude; variância e desvio padrão. Probabilidades: Definição de probabilidade como frequência relativa; lei das probabilidades; distribuição de probabilidades (discreta e contínua).
Informática Básica	Introdução a Informática, Sistemas operacionais, Internet, Software de edição de texto, Software de planilha eletrônica, Software de apresentação.
Associativismo, Cooperativismo e Empreendedorismo na Amazônia	Associativismo, cooperativismo e empreendedorismo na Amazônia. Organização comunitária. O trabalho comunitário. Cooperativismo. O processo empreendedor. O perfil e a ação dos empreendedores como agentes de mudanças. Visão de futuro. Profissionalismo e Espírito Empreendedor. Identificação de fatores críticos de sucesso e fracasso de um empreendimento. Análise de Oportunidades; identificando oportunidades. O plano de negócios: criação e desenvolvimento. Tópicos emergentes.
Drenagem Urbana	Drenagem urbana: Conceito, objetivos e importância; Impacto do crescimento urbano no sistema de drenagem (aumento do escoamento superficial e das vazões máximas de escoamento, antecipação do pico de cheia, redução da evapotranspiração e do escoamento subterrâneo, aumento da produção de sedimentos, comprometimento da qualidade das águas); Tipos, causas e conseqüências das enchentes urbanas (enchentes de áreas ribeirinhas, enchentes decorrentes do impacto da urbanização na macrodrenagem, inundações localizadas); Controle da drenagem urbana (distribuída ou na fonte, microdrenagem e macrodrenagem).Micro drenagem: Importância do sistema; Elementos básicos dos sistemas de microdrenagem; Dimensionamento hidráulico (sarjeta, boca de lobo, galeria).Macro drenagem: Objetivos e elementos constitutivos; Concepção do projeto de macrodrenagem urbana; Concepção de canal fechado e canal aberto; Dimensionamento hidráulico (galerias, canais)Projeto hidráulico de drenagem urbana (Dados básicos, elaboração de projeto, seqüência de cálculos, planilha de cálculos, recomendações usuais para projetos).Especificações de construção dos sistemas de drenagem (materiais, abertura e escoramento de valas, execução de lastros).
Legislação Ambiental	Noções de direito ambiental (fundamentos do direito e meio ambiente);Política ambiental brasileira; Histórico da legislação ambiental do Brasil. Lei n°6938/81-Política Nacional de Meio Ambiente. Princípios, objetivos e instrumentos. Sistema

	Nacional do Meio Ambiente. Meio Ambiente na Constituição de 1988. Leis Estaduais e Municipais de meio ambiente. Licenciamento Ambiental. AIA-RIMA-EIA, PCA, RCA e PRAD; Procedimentos burocráticos para licenciamento ambiental.
Desenho assistido por computador	Desenho assistido por computador usando um software gráfico (AUTOCAD-2D). Tela gráfica do Autocad e seus componentes, menus, barras de ferramentas, janela Command, teclado, mouse, sistemas de coordenadas, limites e unidades de desenho. Comandos de visualização e precisão (comando Zoom, Pan, Drafting Settings, Model Space e Paperspace). Edição de desenhos (Comandos básicos para edição, comandos do menu Draw, Modify, de edição e inserção de blocos, edição de tipos de linhas e layers e de propriedades de um desenho). Recursos de finalização de desenhos (Comandos para edição de textos, cotas, cálculo de áreas, distâncias, hachuras e preenchimentos). Impressão de desenhos.
Biologia Sanitária	Classificação dos seres vivos (ênfase em vírus e microorganismos). Organização, ciclo de vida e classificação dos vírus. Caracterização morfo-fisiológica dos microorganismos. Ecologia de populações (ênfase em microorganismos). Genética de microorganismos. Mecanismos de obtenção de energia (fermentações e respiração aeróbia). Mecanismos de síntese de macromoléculas (fotossíntese e quimiossíntese). Influências ambientais sobre o desenvolvimento de microorganismos. Ciclos Biogeoquímicos (participação dos microorganismos nestes processos). Cadeias e teias alimentares. Microorganismos de importância: médica (ênfase nos tropicais), sanitária (ênfase em alimentos e água) e ecológica. Efeitos biológicos da poluição da água (autodepuração, eutrofização) dos corpos d'água. Depuração biológica das águas residuárias (principais microrganismos envolvidos, predominância relativa dos microrganismos, funções e atividades dos microrganismos). Métodos de identificação microbiológica. Ecologia básica.
Hidráulica Aplicada	Introdução: Conceito e aplicação; sistemas de unidades; propriedades físicas dos fluidos (massa específica, densidade, viscosidade); princípios fundamentais da Hidrostática: Equação fundamental da hidrostática; considerações sobre a pressão hidrostática; vasos comunicantes; manometria (piezômetros e manômetros); princípios fundamentais da Hidrodinâmica: Conceito; vazão ou descarga; classificação dos escoamentos; equações fundamentais do escoamento: escoamento dos líquidos nos condutos; linhas e tubos de corrente; equação da continuidade; equação de Bernoulli e aplicações, escoamento em condutos forçados: Perdas de carga (localizada e distribuída); velocidades recomendadas; posição da tubulação com relação à linha piezométrica; pré-dimensionamento das canalizações; sistema elevatório: Instalação elevatória típica; parâmetros hidráulicos de uma instalação de recalque; dimensionamento econômico da tubulação; determinação da altura manométrica; potência do conjunto elevatório; escoamentos livres: características básicas dos escoamentos livres; forma dos condutos livres; parâmetros geométricos e hidráulicos; variação da pressão; variação da velocidade; cálculo de canais em escoamento uniforme (Fórmula de Manning); medidores de vazão: Vertedores retangular (Francis) e triangular (Thomson); Venturi; Placa de orifícios; Bocais; Calha Parshall; Medidores magnéticos e hidrômetros.
Topografia Aplicada	Introdução e Definições. Medições Diretas de Distâncias, Medidas, Levantamento com Trena e Balizas, Operações com ângulos, Avaliação de ângulos utilizando trena e balizas, E.F.A. (Tolerância e Distribuição), Azimutes e Rumos (Vantes e Rés), Planimetria, Declinação Magnética; Métodos e Processos de Levantamento Topográfico, Altimetria e Nivelamento, Levantamentos Planialtimetricos e Georeferenciamentos- GPS, Cálculo de Coordenadas Parciais, Erro de Fechamento Linear (Tolerância e Distribuição), Coordenadas Totais, Cálculo de Área pelo Método de Gauss; Cálculo das distâncias e Rumos das Divisas. Memoriais descritivos. Escalas, aferição, Acessórios e Equipamentos de Topografia; Representação do relevo: curvas de nível – conceito, obtenção e lançamento; Lançamento de estaqueamento; Calculo de volumes de terra (corte e aterro). Aulas práticas.

3º Semestre	
Sistemas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Resíduos sólidos: origem, definição e características; Gestão de resíduos sólidos no Brasil; Projeção das quantidades de resíduos sólidos urbanos; Acondicionamento, coleta e transporte de resíduos sólidos; Limpeza Pública; Tratamento e Disposição final de resíduos sólidos, Recuperação de recicláveis (coleta seletiva, redução, reutilização e reciclagem). Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. Legislação aplicada aos resíduos sólidos.
Instalações Prediais Hidráulicas Sanitárias	Instalações prediais de água fria, quente e de combate a incêndio. Instalações prediais de águas pluviais. Instalações prediais de esgotos sanitários, primário e secundário. Cálculo e desenho de instalações.
Higiene e Segurança do Trabalho	Introdução à Higiene, Saúde e Segurança do Trabalho. Legislação e Normas. Riscos Profissionais e Ambientais. Mapa de Riscos Ambientais e Medidas de Controle. Sinalização de Segurança. EPI – Equipamento de Proteção Individual: EPC - Equipamento de Proteção Coletivo (NR – 6). Atividades e operações insalubres, Atividades e operações perigosas, CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (NR–5). SESMT – Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (NR- 04). Gestão da Higiene e Segurança do Trabalho na Empresa. Ergonomia. Prevenção e Combate à Incêndio.
Saúde Pública e Ambiental	Histórico da saúde no Brasil; Histórico da reforma sanitária no Brasil até o SUS; Constituição de 1988; Descentralização, municipalização e territorialização das ações e serviços de saneamento; Financiamento das ações de saneamento; Desenvolvimento sustentável: conceito e críticas; Problemas ambientais e capitalismo; Evolução da temática ambiental; Conceito e fundamentos da vigilância em saúde: vigilância ambiental, vigilância epidemiológica e vigilância sanitária.
Química Aplicada	Matéria e formas de medida; Normas de segurança, identificação de vidrarias, soluções, substâncias e equipamentos. Operações básicas de laboratório. Soluções; Tipos de concentração; Volumetria; Gravimetria; Padronização de soluções; Propriedades físico-químicas da água e de soluções; Lei geral dos Gases; Pressão de vapor; Solubilidade de gases; Calor específico. Aspectos gerais de química ambiental: poluição atmosférica, poluição das águas e poluição dos solos.
Organização, Sistemas e Métodos de Trabalho	Organização e reorganização. Distribuição e processamento do trabalho. Aproveitamento racional de espaço físico. Gráficos de organização. Manuais administrativos. Formulários. Metodologias para levantamento, análise e prognóstico das organizações. Estrutura, estratégia, tecnologia, desempenho, processos organizacionais e ambiente externo. Análise organizacional. Sistemas computacionais: aplicativos.
Recursos Hídricos	Gestão de Recursos Hídricos. Aspectos legais e institucionais do sistema de gestão brasileiro. Políticas de Recursos Hídricos no Estado do Pará. Planos de Bacias Hidrográficas. Comitês de Bacias. Instrumentos de gestão de bacias hidrográficas. Modelos de gestão de recursos hídricos. Enquadramento de corpos de água. Outorgas. Cobrança pelo uso de água. Sistemas de monitoramento e de informação. Estudos de caso.
4º Semestre	
Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água	Unidades componentes de uma instalação de abastecimento Água. Elementos condicionantes na concepção das instalações para abastecimento de água (mananciais, densidade demográfica, topografia e outros). Consumo de Água (demanda, estimativa de população, consumo per capita). Captação de águas (superficiais e subterrâneas). Estações elevatórias de água (componentes de uma estação elevatória; seleção de conjuntos elevatórios; aspectos operacionais e de manutenção dos sistemas de controle de operação das bombas). Adução (traçado das adutoras; dimensionamento hidráulico).Reservação (tipos de reservatórios, volumes de reservação, dimensionamento, tubulações e

	acessórios). Redes de distribuição de água (vazões de distribuição, diâmetro das tubulações, traçado dos condutos; manutenção). Tubulações e acessórios utilizados na rede de distribuição (tipos de materiais; instalação e assentamento). Impurezas de importância sanitária. Padrão de Potabilidade (Portaria 518/2004). Produtos químicos utilizados no tratamento e casa de química de uma ETA. Processos de tratamento de água: gradeamento, mistura rápida e floculação, decantação ou sedimentação, filtração, cloração, fluoretação, alcalinização – correção de pH. Principais operações de uma ETA. Manutenção básica de uma ETA.
Saneamento Rural e de Pequenas Comunidades	Situação do Saneamento Rural no Brasil; Aspectos de sustentabilidade dos sistemas de saneamento em áreas rurais. Abastecimento de água: Mananciais de Abastecimento (águas de chuva, fontes, poços); Captação das águas; Tipos de Tratamento Alternativos (sedimentação simples; radiação solar; filtração caseira, filtração lenta, tratamento simplificado, desinfecção por fervura e hipocloração ; tipos de cloradores); Reservação (cuidados de manutenção, limpeza das caixas d'água); Esgotamento Sanitário: Considerações gerais (importância sanitária e econômica); Características dos esgotos domésticos rurais; Soluções individuais para tratamento e destinação final dos esgotos domésticos (privada com fossa seca; privada com fossa estanque; privada com fossa de fermentação; privada química); Métodos construtivos para as soluções individuais; Soluções para tratamento e destinação final dos esgotos domésticos onde existe água encanada (tanques sépticos, filtro anaeróbio, fossa biodigestora, valas de infiltração, valas de filtração e sumidouro); Resíduos Sólidos: Caracterização dos resíduos sólidos produzidos no meio rural; Coleta e disposição dos resíduos sólidos em zonas rurais e pequenas comunidades; Soluções alternativas utilizadas para coleta e disposição dos resíduos sólidos em áreas rurais (compostagem, biodigestores, biofertilizantes, composto orgânico).
Orçamento Aplicado	Conceitos básicos de orçamento; Quantitativos de obras de Saneamento; Insumos; Composição de Preço: Custos diretos, Encargos Sociais e BDI; Planilhas Orçamentárias; Cronograma Físico-financeiro; Especificações Técnicas; - Projeto Básico; Modalidades de Licitação.
Materiais de Construção Civil aplicado ao Saneamento	Agregados: Conceito, Tipos de agregados, Características e Aplicações; Aglomerantes: Cal, Cimento e Gesso (Tipos de aglomerantes, Características, Aplicações e Patologias); Madeira: Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias; Ferro: Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias; Tintas: Conceito, Tipos de tintas, Características específicas, Aplicações e Patologias; Vidros: Conceito, Classificação, Tipos de vidros, Características específicas, Aplicações e Patologias; Polímeros: Conceito, Classificação, Principais tipos de Polímeros, Características, Aplicações e Patologias; Produtos Cerâmicos: Conceito, Origem, Classificação, Tipos, Características, Aplicações e Patologias.
Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto	Tipos de sistemas coletores de esgotos; Unidades dos sistemas coletores de esgotos: Unidade de coleta (rede coletora, Interceptor e emissário); Unidade de elevação (estação elevatória de esgoto); Unidade de tratamento (ETE). Concepção do sistema de esgotamento sanitário; Projeto de rede coletora de esgoto sanitário; Dimensionamento de rede de coleta de esgotos; Construção de rede coletora de esgoto; Tubulações e acessórios utilizados na rede de esgoto (tipos de materiais; instalação e assentamento). Operação e manutenção de rede coletora de esgoto; Caracterização das quantidades de esgotos: tipos de esgotamento sanitário; Vazão de esgotos domésticos e industriais; Variação da vazão; Vazão de projeto; Vazão de infiltração. Padrões de lançamento de efluentes e de qualidade do corpo receptor (Resolução CONAMA 357/2005). Autodepuração dos cursos d'água; Níveis, processos e sistemas de tratamento de esgotos: Níveis do tratamento dos esgotos; Operações, processos e sistemas de tratamento de esgoto; Tratamento preliminar; tratamento primário; tratamento secundário (*Lay-out*de sistemas de tratamento; lagoas de estabilização, disposição de efluentes no solo, tratamento anaeróbio e aeróbio, lodos ativados). Reatores Aeróbios; Reatores Anaeróbios; Sistemas Combinados; processos físico-químicos (decantadores/ flotadores); tratamento e disposição do lodo. Desinfecção. Dimensionamento e métodos construtivos de tanques sépticos, filtro

	anaeróbio e sumidouro.
Sistemas de Gestão Ambiental	Introdução à Gestão Ambiental no Contexto Sócio- Ambiental: A Gestão Ambiental Participativa: Problemas e Conflitos Ambientais; Gerenciamento Ambiental no Contexto Municipal; Gestão Ambiental dentro do Contexto Empresarial; gestão ambiental nas organizações públicas e privadas como estratégia competitiva, desempenho ambiental organizacional, ISO 14000, Compreensão do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – ISO 14001/2004:Política Ambiental; Requisitos Legais; Programas Ambientais; Implementação, Operação, Verificação e Análise do SGA; Gestão ambiental baseada na produção mais limpa; Estudo de caso da implementação de um SGA.
Gestão de Qualidade e da Produtividade nas Organizações	Conceitos de qualidade e de produtividade. Princípios básicos. Introdução de TQM (Total Quality Management): Origem e significado. Clientes e Consumidores. Atendimento das necessidades eexpectativas dos clientes e consumidores: A visão do consumidor, conciliação de visões de qualidade, operação/consumidor, diagnóstico de problemas, análise das lacunas de percepções. Organização. Inclusão de todas as partes da organização: A responsabilidade organizacional, inclusão de todas as pessoas da organização, estabelecimento de padrões de qualidade. Ferramentas estatísticas. Sistemas e procedimentos de qualidade. Sistemas de qualidade ISO 9000. Certificação.

ANEXO V

EDITAL Nº 11/2019 – IFPA CAMPUS SANTARÉM
Extraordinário Aproveitamento de Estudos

CURSO SUPERIOR

LISTA DE DISCIPLINAS E CONTEUDO PROGRAMÁTICO

ENGENHARIA CIVIL	
1º Semestre	
Cálculo diferencial e integral I	Limite e continuidade: Noção intuitiva, definição e propriedades. Limites laterais. Cálculo de limites. Limites no infinito e limites infinitos. Assíntotas. Limites Fundamentais. Continuidade. Derivada: Interpretação geométrica. Derivada de uma função num ponto. Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivada de função composta. Teorema da função inversa. Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. Derivação implícita. Derivada de uma função na forma paramétrica. Diferencial. Aplicações da derivada: Taxa de variação. Máximos e Mínimos. Teorema do valor médio. Aplicações no esboço de gráficos. Regra de L'Hospital. Fórmula de Taylor. Introdução à Integração: Integral Indefinida. Métodos de Integração: Método da substituição, método da integração por partes, integração de funções trigonométricas, integração por substituição trigonométrica e integração de funções racionais por frações parciais. Integral definida: Área, Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo de Áreas. Integrais impróprias. Aplicações: Comprimento de arco, área de região plana, volume de sólidos de revolução e área de uma superfície de revolução.
Geometria analítica	Estudo do plano: distância entre dois pontos, vetores no plano, operações com vetores, equação da reta, ângulos entre retas, distância de um ponto a reta. Cônicas: Parábola, elipse, hipérbole. Translação de eixo e rotação de eixo. Estudo do espaço: Sistema de coordenadas, distância entre dois pontos, vetores, operações com vetores. Equação do plano. Distância de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas. Quádricas: Superfícies quádricas centradas e não centradas. Superfície cônica. Superfície cilíndrica.
Comunicação e expressão	Identificação e aplicação de estratégias de leitura e de produção textual; caracterização e produção de textos descritivos de objeto, de funcionamento e de processo; textos expositivos e explicativos escritos; relatório técnico; emprego de estratégias de redução de informação: esquemas, resumos e resenhas; identificação e aplicação de elementos de coesão e coerência textuais; estudo da frase e do parágrafo. Redação Técnica e Científica: Tipos e características da Descrição e de Dissertação. Redação Oficial e Comercial.
Ética, cidadania e direitos humanos	Princípios e fundamentos da Ética. O homem como um ser essencialmente relacional e moral. Ética e cidadania nas relações entre o público e o privado, entre a liberdade, justiça, igualdade. A ética e suas relações com a Responsabilidade Social e Civil e Profissional. Cidadania, DemocraciaeDireitosHumanosnoBrasil. Decreto nº 7.037/2009). Lei 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso. Lei 8.069, que institui o Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro e aborda sobre a educação para o trânsito.
Introdução à engenharia civil de infraestrutura	Organização do curso de Engenharia Civil do IFPA – Santarém. Relação da Engenharia Civil com as outras Engenharias. Atividades de ensino. Pesquisa em Engenharia Civil. Perfil profissional e suas áreas de atuação. Importância da formação acadêmica do Engenheiro Civil. Atribuições profissionais. Engenharia

	na cidade, no estado, no país, e no mundo.
Desenho técnico I	Introdução ao Desenho Arquitetônico. Normas de representação de Desenho Arquitetônico Informatização de projetos. Comandos de desenho, edição e preparação para plotagem.
2º Semestre	
Cálculo diferencial e integral II	Gráficos. Limite e Continuidade: Conceitos básicos. Limite de uma função de várias variáveis. Propriedades. Cálculo de limites e Continuidade. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Plano tangente. Vetor gradiente. Diferencial. Regra da Cadeia. Derivação implícita. Aplicações: Máximos e Mínimos de funções de várias variáveis. Sequências e Séries.
Metodologia cientifica	Pesquisa científica, métodos e construção do conhecimento. Orientações metodológicas para construção do trabalho científico: tipos de pesquisa, natureza, modalidades, referencial teórico, procedimentos, abordagens, técnicas e etapas do trabalho científico. ABNT e a construção de trabalho de conclusão de curso.
Programação I (Laboratório)	Computadores: Unidades Básicas, Instruções, Programa Armazenado, Endereçamento, Programas em Linguagem de Máquina. Algoritmos: Caracterização, Notação, Estruturas de Controle de Fluxo. Características básicas das linguagens de programação (estruturadas, orientadas por objetos). Aprendizagem de uma linguagem Estruturada: Características Básicas, Entrada/Saída de Dados, Expressões, Comandos: Sequenciais, de Seleção e de Repetição. Estruturas de Dados Homogêneas (Vetores e Matrizes). Procedimentos e Funções. Conceitos Básicos de desenvolvimento e Documentação de Programas. Aplicações na Engenharia. Exemplos de Processamento Não Numérico. A disciplina será desenvolvida no laboratório de informática.
Física I	Medição; Vetores; Estática da Partícula; Cinemática da Partícula (uma e duas dimensões); As Leis de Newton e suas aplicações; Momento de uma Força e Equilíbrios Estático e Dinâmico; Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Conservação de Energia; Sistema de Partículas e Colisões; Conservação da Quantidade de Movimento Linear e Conservação da Quantidade de Movimento Angular. Teoria dos Erros; Uso de Gráficos; Movimento Retilíneo Uniforme; Queda Livre; Lançamento de Projéteis; 2ª Lei de Newton; Atrito; Colisões e Equilíbrios.
Química tecnológica	Estrutura Atômica; Ligações Químicas; Soluções e Solubilidade; Propriedades Gerais da Matéria; Cinética Química, Equilíbrio Químico; Termoquímica; Corrosão: Eletroquímica, Pilhas; Estado Sólido; Ciência dos Materiais; Cimentos: Generalidades. Propriedades das substâncias; Soluções; Reações Químicas; Equilíbrio Químico; Análise Qualitativa dos Componentes de Cimento; Determinação de Compostos Formados nos Processos de Corrosão; Proteção contra a Corrosão.
Desenho técnico II	Desenho Arquitetônico e seus elementos complementares. Normas de Representação de Desenho Arquitetônico. Detalhamento de Escadas, Elevadores, Rampas e Telhados. Representação, leitura e interpretação do Desenho Topográfico.
3º Semestre	
Introdução à administração	Introdução à Administração e às Organizações. Evolução do Pensamento em Administração. Ambiente Organizacional. Tomada de Decisão em Administração. Funções da Administração: Planejamento e Estratégia; Organização; Direção e controle. Áreas funcionais da Administração: Administração de Marketing; Administração de Produção e Logística; Administração de Recursos Humanos e Administração Financeira.
Sociedade, trabalho e tecnologia	As Ciências Sociais. Ordem e mobilidade social. A ética nas relações humanas. O processo de globalização e a sociedade do conhecimento. A questão

	sócioambiental. Realidade social brasileira. As Relações Etnico-raciais, consciência da sociedade multicultural e plurietnica do Brasil, buscando relações étnico-raciais positivas, base da construção da nação democrática. Conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença; grupos étnicos "minoritários" e processos de colonização e pós-colonização políticas afirmativas educacionais, racismo, discriminação e perspectiva didático-pedagógica de educação antirracista; história e cultura étnica na escola e itinerários pedagógicos. Lei 10.639/2003 que trata do ensino da história e da cultura afro-brasileira e africana.
Cálculo diferencial e integral III	Integral Dupla: Cálculo de integrais duplas e mudança de variáveis em integrais duplas. Aplicações. Integral Tripla: Cálculo de integrais triplas e mudança de variáveis em integrais triplas. Aplicações. Funções Potenciais e Campos Conservativos: Integrais de Linha no Plano e no Espaço e suas Propriedades, Integrais de Linha Independentes do Caminho e Domínios Simplesmente Conexos, Teorema de Green. Integrais de Superfícies, Teorema da Divergência, Teorema de Stokes.
Álgebra linear	Introdução: Matriz, Determinantes e Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Subespaços vetoriais. Combinação Linear. Dependência e independência linear. Base e Dimensão. Produto interno. Transformações lineares. Núcleo e Imagem de uma transformação linear. Operações com transformações lineares. Operadores lineares. Autovalores e autovetores. Determinação e propriedade de Autovalores e autovetores. Diagonização de operadores.
Química experimental	Segurança em laboratório. Pesagem. Chama. Preparo de soluções. Soluções; Estado gasoso; Estequiometria; Cinética química; Termodinâmica química; Equilíbrio químico; Equilíbrio iônico; Estrutura atômica; Propriedades periódicas; Ligações químicas: covalente, iônica e metálica; Eletroquímica.
Física II	Gravitação; Oscilações; Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica; Hidrostática e Hidrodinâmica. Conhecer os conceitos básicos, teórico-experimentais, que envolve os conceitos de oscilações, ondas, Calor e Termodinâmica.
Desenho com auxilio do computador	Conceitos Gerais, Gerenciamento de Arquivos, Ferramentas de Desenho e Precisão: Distance, List, Area, Pedit, Extend, Fillet, Chamfer, Spline, Comandos de edição que permitem desenhar: linha reta, linha curva, arcos, circunferência, círculos, anéis, polígonos, elipses, pontos, Geração de bibliotecas de desenho: Inserir desenho externo no desenho atual, Sistemas de coordenadas: coordenadas cartesianas e polares. Sistema global e sistema usuário. Comandos de edição: Camadas, Estilos de Texto, Stretch, Scale, Hachuras, Blocos, Estilos de Dimensionamento, Plotter, Layouts, Impressão de Desenhos, Viewport, Modo 3D: Criar Sólidos, Criar Objetos 3Dapartirdeformasem 2D, Extrude, Revolve, Slice. Renderização: Luzes, Projeção de Sombra, Preparação de Fundo para renderização, Biblioteca e símbolos para vegetação (paisagismo).
Estática	Estudo do equilíbrio de partículas e corpos rígidos no plano e no espaço. Determinação das reações em apoios padrão utilizados na Engenharia. Cálculo de centróides de áreas e de volumes de figuras simples e compostas. Análise de forças distribuídas como cargas concentradas. Cálculo de momento de inércia de superfície para áreas simples e compostas. Cálculo de momento de inércia de massa para sólidos simples e compostos. Análise de Treliças, Estruturas e Máquinas. Determinação de forças axiais, forças cortantes e momentos fletores em estruturas e vigas. Construção de diagramas de força cortante e momento fletor.
4º Semestre	
Ciência e tecnologia dos materiais	Introdução ao curso e revisão de conceitos básicos: importância da ciência dos materiais e níveis de estudo; classificação e propriedades dos materiais de construção: mecânicas, térmicas, ópticas e elétricas; estrutura do átomo, ligações

	químicas; atrações interatômicas, coordenação atômica; arranjos atômicos; estruturas moleculares, cristalinas e amorfas; fases. Imperfeições no sólido; Mecanismos de deformação e de aumento de resistência; Falha; Diagrama de fases; transformações de fase; Tipos e aplicação dos materiais; corrosão e degradação dos materiais. Materiais e suas propriedades: Materiais orgânicos - Estrutura dos polímeros; estrutura interna da madeira; Fases cerâmicas e suas propriedades (Estrutura dos silicatos, microestrutura dos materiais cimentíceos); Estrutura e propriedades dos metais.
Cálculo numérico	Erros em processos numéricos. Solução numérica de sistemas de equações lineares. Solução numérica de equações. Interpolação e extrapolação de funções. Integração numérica. **Cálculo de raízes:** Método da bisseção, método de Newton, método da secante e método do ponto fixo. **Método dos Mínimos quadrados:** Aproximação polinomial, aproximação trigonométrica e sistemas lineares incompatíveis. **Interpolação polinomial**: Polinômio de Lagrange, polinômio de Newton e polinômio de Gregory-Newton. **Integração numérica:** regra do trapézio, fórmulas de Newton-Cotes e quadratura de Gauss-Legendre. **Resolução de sistemas de equações lineares:** Decomposição LU de matrizes, decomposição de Cholesky de matrizes, métodos iterativos. **Solução numérica de equações diferenciais**: método de Euler e método de Runge- Kuta.
Equações diferenciais	Introdução ás Equações Diferenciais. Equações Diferenciais de primeira ordem: Variáveis separáveis. Equações homogêneas. Equações exatas. Equações lineares. Equações de Bernoulli. Aplicações. Equações Diferenciais de ordem “n”, com coeficientes constantes: Sistemas de duas e três equações diferenciais lineares de 1ª ordem e com coeficientes constantes. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem, com coeficientes variáveis.
Introdução à economia	Fundamentos do sistema econômico. Introdução à microeconomia: pressupostos básicos e aplicações; demanda, oferta e equilíbrio de mercado; custos de produção e estruturas de mercado. Introdução à macroeconomia: objetivos e instrumentos da política econômica (política fiscal, monetária e cambial).
Fenômenos dos transportes	Definição de fenômenos de transferência; conceitos fundamentais; características e propriedades dos fluidos; estática dos fluídos; conservação de massa e de energia; equação de Bernoulli; perda de carga. Fundamentos de transferência de calor. Fundamentos de transferência de massa; Cinemática dos fluidos.
Física III	Carga elétrica; Lei de Coulomb; Energia de um sistema de cargas; Campo elétrico; Lei de Gauss; Potencial elétrico; Capacitores; Energia armazenada no campo elétrico; Corrente elétrica; Lei de Ohm; Circuitos elétricos; Campo magnético; Lei de Gauss do magnetismo; Efeito Hall; Lei de Faraday; Lei de Lenz; Indutores. Eletrostática (observações e demonstrações); Multímetro; Campo Elétrico; Lei de Ohm e Resistividade; Associação de Resistores e Ponte de Wheatstone; Método Potenciométrico; Introdução ao Osciloscópio.
Noções de arquitetura e urbanismo	Definição de urbanismo e engenharia urbana. Caracterização das configurações urbanas através das relações históricas entre espaço e sociedade. Enfoque sobre a urbanização europeia considerando as transformações ocorridas principalmente na França e Inglaterra e nas cidades norte-americanas. As formas de urbanização sul-americana e brasileira. As novas ideologias de projeto urbano. Análise da relação entre espaço e as características socioeconômicas da população. Definição de arquitetura. Noções da história da arquitetura. Metodologia e fases do projeto. Aspectos legais, físicos, econômicos, estéticos, de implantação topográfica e vicinal. Implantação do projeto sob o ponto de vista urbanístico em termos de acessos, volumes, consumo, efluentes, impacto ambiental, tráfego.