



Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Planejamento da Construção Civil		Código da Disciplina: ETC614
Course: Planning in construction		
Materia: Planificación en la Construcción		
Periodicidade: Anual	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 00 - 00 - 02
Curso/Habilitação/Ênfase: Engenharia Civil Engenharia Civil	Série: 5 5	Período: Diurno Noturno
Professor Responsável: Luiz Reynaldo de Azevedo Cardoso	Titulação - Graduação Engenheiro Civil	Pós-Graduação Doutor
Professores: Luiz Reynaldo de Azevedo Cardoso Vinicius Marostica Alberto	Titulação - Graduação Engenheiro Civil Engenheiro Civil	Pós-Graduação Doutor Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>A disciplina tem como objetivo principal capacitar os alunos a compreender o que é planejar uma obra e elaborar seus principais instrumentos de planejamento. Objetiva também propiciar aos alunos uma visão geral da construção civil no Brasil e do ambiente de execução e gerenciamento de obras.</p> <p>Ao longo da disciplina serão ensinados conceitos e técnicas de planejamento de obras, incluindo uso de software de planejamento e metodologia BIM aplicada ao planejamento. São utilizados métodos de aprendizagem ativa e laboratórios computacionais. Os alunos farão exercícios e trabalhos práticos de elaboração dos principais instrumentos de planejamento de obras: WBS/EAP, cronograma físico, orçamento, cronograma físico-financeiro, entre outros.</p> <p>Conhecimentos: organização da construção civil no Brasil; conceitos, métodos e técnicas de planejamento de obras.</p> <p>Habilidades: planejar um projeto de construção; elaborar seus principais instrumentos de planejamento, com uso de recursos computacionais: WBS/EAP, cronogramas e orçamentos.</p> <p>Atitudes: valorizar o planejamento da construção; planejar de modo a atingir objetivos de prazo, custo e qualidade das obras, dentro da realidade das organizações e empresas da construção civil no Brasil.</p>		



EMENTA

Planejamento: conceituação. Cadeia produtiva da Construção Civil. Projeto e Gerenciamento do projeto de construção. Estrutura Analítica do Projeto: WBS/EAP. Cronogramas, atividades e precedências. Técnica de Gantt, redes PERT/CPM. Representações ADM/PDM. Durações, produtividade, dimensionamento de equipes. Linha de balanço. Softwares para cronogramas, exemplo com MSProject; BIM para planejamento, exemplo com Navisworks. Custos de construção: custo, preço e valor. Custos diretos e indiretos, BDI. Custos de materiais, mão-de-obra, encargos sociais. Custos de equipamentos. Orçamento de custos: quantificação, composições unitárias, preços. Curvas ABC. Estimativas. Planejamento físico-financeiro, curva "S".

SYLLABUS

Planning: concepts. Production chain of Civil Construction. Project and Management Construction Project. Work Breakdown Structure Project: WBS. Schedules, activities and precedence. Gantt technique, networks PERT / CPM; representations ADM / PDM. Durations, productivity and team dimensioning. Line of balance. Softwares of schedules, example with MSProject. BIM for planning, example with Navisworks. Construction costs: cost, price and value. Direct and indirect costs, Overhead. Costs of materials, labor, social charges. Costs of equipments. Budgets: quantification, unit compositions, prices. ABC curves. Estimating. Physical and financial planning, "S" curve.

TEMARIO

Planificación: conceptos. Cadena de producción de la construcción. Proyectos y gestión de Proyectos de construcción. Quiebra de la estructura del proyecto: WBS. Planificación de plazos, actividades y precedência. Técnica de Gantt, redes PERT / CPM. representaciones ADM / PDM. Duraciones, productividad, calculo de equipos. Línea de balance. Softwares para programación, ejemplo con MSProject. BIM para programación, ejemplo con Navisworks. Costos de construcción: costo, precio y valor; costos directos e indirectos; BDI. Los costos de materiales, mano de obra, costos sociales. Costos de equipos. Presupuestos: cuantificación, composiciones unitarias, precios. Curvas ABC. Planificación física y financiera, curva "S".

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA

Aulas de Laboratório - Não

METODOLOGIA DIDÁTICA

Os conteúdos serão desenvolvidos através de apresentações com recursos audiovisuais, juntamente com atividades de aprendizagem ativa. As atividades de aula constarão de exercícios de aplicação prática de conceitos e técnicas de planejamento, envolvendo leituras, elaboração, apresentação e discussão.

Estão previstas aulas em laboratório, com uso de equipamentos computacionais para aprendizado de software de planejamento e metodologia BIM para planejamento.

Haverá ao longo do curso o desenvolvimento de trabalhos práticos, aplicando os conhecimentos vistos em aula para elaboração de produtos de planejamento de obras. Haverá espaço em aula para acompanhamento dos trabalhos pelo professor e



para apresentação dos resultados dos mesmos para a classe.

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Conhecimentos básicos de tecnologia de construção e metodologia BIM.

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

Aprendizado do planejamento de obras, ampliação e aprofundamento da base de conhecimentos para formação do engenheiro civil e melhoria do seu desempenho profissional; melhoria da eficiência do planejamento e execução de obras e da qualidade do produto final.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

KERZNER, Harold. Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle. [Project management : a systems approach to planning, scheduling and controlling]. GAMA NETO, João (Trad.), PRADO, Joyce I. (Trad.). 10. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 657 p. ISBN 9788521206033.

MATTOS, Aldo Dorea. Planejamento de controle de obras. São Paulo: Pini, 2010. 420 p. ISBN 9788572662239.

MATTOS, Aldo Dória. Como preparar orçamentos de obras. 2. ed. São Paulo: Pini, 2014. 277 p. ISBN 9788572664165.

Bibliografia Complementar:

LIMMER, Carl Vicente. Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras. Rio de Janeiro: LTC, [2015]. 225 p. ISBN 9788521610847.

NOCÊRA, Rosaldo de Jesus E. Planejamento e controle de obras com o Microsoft Project. Santo André, SP: Ed. do Autor, 2007. 512 p. ISBN 9788590131885.

SLACK, Nigel et al. Administração da produção. Trad. de Ailton Bomfim Brandão, Rev. téc. Henrique Corrêa e Irineu Giancesi. São Paulo: Atlas, 1997. 726 p. ISBN 8522415080.

TCPO: tabelas de composições de preços para orçamentos. 12.ed. São Paulo, SP: PINI, 2003. 441 p. ISBN 8572661425.

UM GUIA do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK). 4. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2008. 459 p. ISBN 9788502162679.

AVALIAÇÃO (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)



Disciplina anual, com trabalhos e provas (duas e uma substitutiva).

Pesos dos trabalhos:

$k_1: 1,0$ $k_2: 1,0$

Peso de MP(k_p): 1,0

Peso de MT(k_T): 1,0

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

As provas serão em número de duas com uma substitutiva. Os trabalhos consistirão de exercícios individuais feitos em aula, e trabalhos de planejamento de obras, que serão feitos em grupo. A média das notas de trabalhos de cada semestre será composta com os seguintes pesos: exercícios 40% ; trabalho de planejamento 60%. A média final da nota de trabalho será dada pela média dos dois semestres, com pesos iguais ($k_1=k_2=1,0$).

A nota da disciplina será dada pela média das notas de provas e de trabalhos, com pesos iguais.



OUTRAS INFORMAÇÕES



SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

MS Project

Excell

Revit

Navisworks



APROVAÇÕES

Prof.(a) Luiz Reynaldo de Azevedo Cardoso
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Cassia Silveira de Assis
Coordenador(a) do Curso de Engenharia Civil

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA

Nº da semana	Conteúdo
1 L	Dias não letivos
2 L	Apresentação da disciplina; Introdução ao planejamento: conceitos
3 L	Cadeia produtiva da construção civil
4 L	Projeto; Projeto de Construção; Gerenciamento de Projetos
5 L	Estrutura analítica do Projeto: WBS/EAP
6 L	Cronogramas: conceitos; atividades; precedência
7 L	Cronogramas: técnica de Gantt
8 L	Redes de precedência: arranjo gráfico
9 L	Semana de Provas P1
10 L	Redes PERT/CPM: cálculo de folgas, caminho crítico
11 L	Representações de redes em ADM/PDM
12 L	Durações: produtividade, dimensionamento de equipes
13 L	Utilização de softwares para cronogramas
14 L	Exemplo com MSPProject
15 L	Semana SMILE
16 L	Exemplo com MSPProject
17 L	Linha de balanço
18 L	Entrega e apresentação dos trabalhos
19 L	Semana de Provas P2
20 L	Semana de Provas P2
21 L	Dias não letivos
22 L	Dias não letivos
23 L	Semana de Provas PS1
24 L	BIM no planejamento da construção civil
25 L	Exemplo com Navisworks
26 L	Custos de construção; custo, preço e valor
27 L	Custos diretos e indiretos; BDI
28 L	Orçamento; quantificação
29 L	Custo de materiais, perdas
30 L	Semana de Provas P3
31 L	Custo de mão-de-obra própria e contratada; encargos sociais e benefícios
32 L	Custos de equipamentos: propriedade, manutenção, operação, locação
33 L	Estruturação do orçamento; planilhas orçamentárias
34 L	Estimativas de custo
35 L	Curvas ABC; análise do custo
36 L	Planejamento físico-financeiro; curva "S"
37 L	Atendimento e orientação
38 L	Semana de Provas P4
39 L	Semana de Provas P4
40 L	Revisão de notas
41 L	Semana de Provas PS2
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório	