PCC3501 – Importância estratégica da tecnologia e da gestão na produção de obras civis

1º Semestre de 2020

Objetivo: Considerando as empresas construtoras, capacitar os alunos a:

1. Compreender o papel estratégico que a tecnologia e a gestão desempenham.
2. Compreender os fatores ambientais e as características do setor da Construção Civil que afetam a competitividade dos agentes do setor.
3. Compreender e aplicar conceitos de estratégia e de planejamento estratégico (desafios, metas e ações).
4. Compreender e aplicar princípios e ferramentas voltados à gestão da produção.
5. Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe, comunicação e elaboração de apresentações, aprimorando valores de liderança e responsabilidade profissional e ética.

1. Contexto e escopo

Um profissional que atue na produção de obras civis deve compreender o papel estratégico que a tecnologia e a gestão desempenham, como também os fatores ambientais e as características do setor da Construção Civil que afetam a competitividade dos agentes do setor. Deve também ser capaz de aplicar os conceitos de estratégia e planejamento estratégico (desafios, metas e ações). Finalmente, deve dominar os princípios e ser capaz de aplicar ferramentas voltadas à gestão da produção.

2. Professor

Professor	Local de atendimento	Horário preferencial	E-mail
Francisco F. Cardoso	Sala 51 (PCC)	4ª feira, das 10:00 às 11:00	ff.cardoso@usp.br

Os atendimentos deverão ser previamente agendados, preferencialmente via e-mail.

3. Trabalho Prático

Os alunos da turma (aprox. 20) serão divididos em seis grupos de três alunos (excepcionalmente, quatro). Idealmente, três Grupos trabalharão com setor de obras de edificações (possíveis segmentos: HIS / MCMV, edifícios residenciais, edifícios corporativos, etc.) e três Grupos com setor de obras de infraestrutura (possíveis segmentos: vias e obras urbanas, saneamento, estradas, energia, etc.).

Cada grupo terá que encontrar uma empresa construtora para fazer seu estudo.

O trabalho será composto pelas seguintes partes:

- Características do setor estudado (edificações ou infraestrutura)
- Forças e fraquezas de uma construtora do setor estudado (estudo de caso)
- Características do Sistema de Produção da construtora do setor estudado (estudo de caso)
- Tecnologias que atendam às premissas do planejamento estratégico da construtora do setor estudado (estudo de caso)

Serão 8 aulas com seminários de grupos, sendo que cada grupo fará quatro apresentações, sobre cada uma das partes acima; as entregas serão os próprios PPT preparados.

4. Programa da Disciplina - Calendário de aulas

A disciplina terá dezesseis aulas, conforme calendário-programa a seguir:

- 1 aula de Introdução;
- 7 aulas sobre Estratégia e Planejamento Estratégico;
- 5 aulas sobre o Sistema de Gestão da Produção (1 palestrante convidado);
- 3 aulas sobre Integração entre planejamento estratégico e escolhas tecnológicas (1 palestrante convidado).

Aula	Dia	Conteúdos	Tipo de aula e forma de avaliação
1	17/2	Apresentação da disciplina Formação dos grupos e esclarecimentos funcionamento do trabalho Tecnologia e gestão como estratégia de ação de empresas construtoras	*Aula Expositiva*
	24/2	*Não haverá aula*	
2	2/3	Competição. Competitividade. Vantagem competitiva Cadeia Produtiva da Construção Segmentação do setor de edificações Segmentação do setor de obras de infraestrutura Fatores ambientais e características da Construção	*Exercício 1 +* *Aula Expositiva*
3	9/3	Estratégia e planejamento estratégico Construção de valor Análise das Cinco Forças Competitivas Matriz GE (Capacidade competitiva da empresa x Atratividade do segmento) Análise de SWOT Objetivos estratégicos Fatores Chave de Sucesso	*Exercício 2 +* *Aula Expositiva*
4	23/3	Empresa construtora: • Funções e modelos de estrutura organizacional • Principais processos Visão baseada em processos Cadeia de valor	*Exercício 3 +* *Aula Expositiva*
5	30/3	Seminário de Grupo 1a: Características do segmento / mercado estudado: • Apresentação do segmento / mercado estudado • Ameaças e oportunidades no segmento / mercado • Construção de valor (para os clientes do segmento / mercado estudado) • Análise das Cinco Forças Competitivas no segmento / mercado	*Seminário grupo 1a +* *Avaliação classe 1a +* *Exercício 4*
	6/4	*Semana Santa*	
6	13/4	Seminário de Grupo 1b: Características do segmento / mercado estudado: • Idem 1a	*Seminário grupo 1b +* *Avaliação classe 1b +* *Exercício 5*
	20/4	*Não haverá aula*	
7	27/4	Seminário de Grupo 2a – Estudo de caso: A construtora no segmento estudado: • Apresentação da empresa estudada • Montagem da matriz GE (Capacidade competitiva da empresa x Atratividade do segmento) • Análise de SWOT da empresa no segmento estudado • Objetivos estratégicos da empresa no segmento estudado • Fatores Chave de Sucesso da empresa no segmento estudado	*Seminário grupo 2a +* *Avaliação classe 2a +* *Exercício 6*
8	4/5	Seminário de Grupo 2b – Estudo de caso: A construtora no segmento estudado: • Idem 2a	*Seminário grupo 2b +* *Avaliação classe 2b +*

Aula	Dia	Conteúdos	Tipo de aula e forma de avaliação
			Exercício 7
9	11/5	Recordando conceitos da PCC3231: • Gerenciamento de Projetos / Empreendimentos • Áreas do gerenciamento (ref. PMBoK) • Processos de gerenciamento (PDCA) • Fases do Projeto /Empreendimento (dentre elas, a Produção ou Execução) • Planejamento • Estrutura de empresa por processos ou por projeto Sistemas de Gestão da Produção Princípio do Sistema Toyota de Produção Processos chave e elementos chave do Sistema de Produção: • Estratégia de Gestão de Obra • Planejamento e Programação da Produção • Estratégia de Produção e Logística • Gestão da Produção	*Aula Expositiva +* *Exercício 8*
10	18/5	Palestrante convidado 1: Thomas Martin Diepenbruck - Superintendente de Engenharia (HTB) – O Sistemas de Gestão da Produção da HTB	*Palestrante externo 1 +* *Exercício 9*
11	1/6	Processos de apoio ao Sistema de Produção: • Aprovações legais • Coordenação de Projetos • Gestão da Qualidade, SST e Meio Ambiente • Suprimentos e Logística • Inovação Tecnológica • Comunicação / Tecnologia da Informação • Processos administrativos • Processos comerciais e de *marketing*	*Aula Expositiva +* *Exercício 10*
12	8/6	Seminário de Grupo 3a – Estudo de caso: Características do Sistema de Produção da construtora estudada	*Seminário grupo 3a +* *Avaliação classe 3a +* *Exercício 11*
13	15/6	Seminário de Grupo 3b – Estudo de caso: Características do Sistema de Produção da construtora estudada	*Seminário grupo 3b +* *Avaliação classe 3b +* *Exercício 12*
14	22/6	Palestrante convidado 2: Maurício Bernardes – Gerente de Desenvolvimento tecnológico, qualidade e assistência técnica (Tecnisa) - Engenharia, Pesquisa e Inovação na Construção Civil	*Palestrante externo 2 +* *Exercício 13*
15	29/6	Seminário de Grupo 4a – Estudo de caso: Tecnologias que atendam às premissas do planejamento estratégico da construtora estudada: • Tecnologias possíveis • Critérios de decisão e pesos • Montagem da matriz de decisão • Escolha das tecnologias Considerar as diferentes dimensões das tecnologias de construção empregadas: materiais, componentes e elementos - características, especificações, produção, fornecimento, estocagem, transporte e uso; instalações de canteiro, equipamentos e ferramentas; recursos humanos; procedimentos de execução e controle; sequencias executivas, prazos e custos	*Seminário grupo 4a +* *Exercício 14*
16	6/7 (a confirmar)	Seminário de Grupo 4b – Estudo de caso: Tecnologias que atendam às premissas do planejamento estratégico da construtora estudada: • Idem 4a	*Seminário grupo 4b +* *Exercício 15*

5. O *site* da disciplina – *e-Disciplinas*

A disciplina possui uma área no *website* (https://edisciplinas.usp.br/) que será incrementada com informações fornecidas pelos grupos e pelo professor.

6. Critério de Aproveitamento

A = AVALIAÇÃO FINAL *≥5,0*

A = 0,3EX + 0,3AC + 0,4TP

Onde:

EX = Média dos exercícios em classe; AC = Média das apresentações parciais do trabalho prático em classe (média de 4 seminários avaliados pelos colegas); TP = Média das apresentações parciais do trabalho prático (média de 4 seminários avaliados pelo professor)

7. Bibliografia recomendada

- CARDOSO, Francisco F. (1996). Estratégias empresariais e novas formas de racionalização da produção no setor de edificações no Brasil e na França. Parte 1: O ambiente do setor e as estratégias empresariais. Estudos Econômicos da Construção, São Paulo, 1996(2), pp. 97-156.
- _____ (2000). Aspectos da Gestão da Produção de Obras. Apostila do curso TG-101 – MBA-USP/TGP. Escola Politécnica da USP, São Paulo, abril 2000. 23 p.
- _____ (2005). A Dimensão Organizacional da Construção Civil. In: TIGRE, Paulo Bastos (org.), Setor de Construção Civil: segmento de edificações. Série Estudos Setoriais n. 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional / SENAI. DN – Brasília, 2005. pp.71-124. ISBN 85-7519-162-4.
- DIEPENBRUCK, Thomas M. (2016). Aprimoramentos do sistema de gestão da produção em empresa construtora utilizando *lean thinking* - estudo de caso. São Paulo, SP. Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. 2016.
- FIESP (2019). 13º Congresso Brasileiro da Construção: obras paradas desperdício de recursos e futuro – Construbusiness. Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. São Paulo: Editora FIESP, 2019. 140 p.
- KOSKELA, L. (1992). Application of the new production philosophy to construction. (Technical Report No. 72, Center for Integrated Facility Engineering, Department of Civil Engineering). Stanford, CA: Stanford University, 1992.
- FERNANDES, Djair Roberto (2012). Uma Visão Sobre a Análise da Matriz SWOT como Ferramenta para Elaboração da Estratégia. In: UNOPAR Cient., Ciênc. Juríd. Empres., Londrina, v. 13, n. 2, p. 57-68, Set. 2012.
- GONÇALVES, José Ernesto Lima (2000). As empresas são grandes coleções de processos. In: Rev. adm. empres. vol.40 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2000.
- LIKER, Jeffrey (2005). O Modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. Porto Alegre. Bookman, 2005.
- MAGRETTA, Joan (2012). Entendendo Michael Porter. O guia essencial da competição e estratégia. São Paulo: HSM, 2012. 246p.
- MCT (2000). Necessidades de ações de desenvolvimento tecnológico na produção da construção civil e da construção habitacional. Texto-base de *workshop* de mesmo nome. Ministério da Ciência e Tecnologia, Secretaria de Política Tecnológica Empresarial, 31/10/2000. 21 p. Itens 1 a 3.
- MOGNHOL, Tiely Z.; LAURINDO, Fernando J. B.; MELHADO, Silvio B. (2017). Estratégias para a competitividade de construtoras de pequeno porte: uma análise do ambiente interno e externo. In: XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Joinville. 2017.
- OHNO, Taiichi (1997). O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala – trad Cristina Schumacher. Porto Alegre, Brasil. Ed Bookman.