

Mestrado em Análítica e Inteligência Organizacional

Mestrado, 2º Ciclo

Plano: Despacho n.º 11262/2016 - 19/09/2016

Ficha da Unidade Curricular: Gestão e Otimização de Processos e Projetos

ECTS: 8; Horas - Totais: 216.0, Contacto e Tipologia, T:20.0; TP:20.0; PL:12.0;

OT:32.0; S:4.0; O:10.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 39324

Área Científica: Tecnologias de Informação e Comunicação

Docente Responsável

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

Professor Adjunto

Docente(s)

Henrique Carlos dos Santos Mora

Professor Adjunto

Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

Pretende-se que os alunos conheçam e compreendam o ciclo de vida da gestão de processos de negócio (BPM – Business Process Management), e aprendam os principais e conceitos subjacentes a cada uma das suas fases.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

1. Saber identificar os processos da organização e desenhar a arquitetura de processos, para selecionar, de forma criteriosa, aqueles que devem ser submetidos à iniciativa de BPM.
2. Aprender a linguagem de modelação visual BPMN (BPM Notation).
3. Aprender a modelar e documentar processos, no seu estado AS-IS, utilizando a BPMN (BPM Notation).
4. Ser capaz de efetuar uma análise qualitativa e preferencialmente quantitativa, da performance dos processos AS-IS.

5. Com base na análise efetuada aos processos AS-IS, conceber alterações aos processos de forma a resolver os problemas identificados, procedendo ao seu redesenho com recurso à BPMN.
6. Conhecer as principais estratégias e técnicas de abordagem às mudanças necessárias para passar dos processos AS-IS para os processos TO-BE.
7. Ser capaz de definir as métricas necessárias e os processos de recolha de informação para a monitorização da execução dos processos.

Conteúdos Programáticos

A metodologia BPM; A linguagem de modelação visual BPMN; Ciclo de vida do BPM: Identificação; Modelação; Análise; Redesenho; Implementação; Monitorização.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução à Gestão de Processos de Negócio (BPM)
 - 1.1. Processos, processos, processos...
 - 1.2. Componentes de um Processo de Negócio
 - 1.3. Origem e História do BPM
 - 1.3.1. A Organização Funcional
 - 1.3.2. O Nascimento da Orientação ao Processo
 - 1.3.3. Ascensão e Queda da Reengenharia de Processos (BPR)
 - 1.4. Ciclo de Vida do BPM
2. Identificação de Processos
 - 2.1. O Contexto da Identificação de Processos
 - 2.2. Definição da Arquitetura de Processos
 - 2.2.1. Categorias de Processos
 - 2.2.2. Relações entre Processos
 - 2.2.3. Reutilização de Modelos de Referência
 - 2.2.4. Modelo Panorama de Processos
 - 2.2.5. O Exemplo da Arquitetura SAP
 - 2.3. Seleção de Processos
 - 2.3.1. Critérios de Seleção
 - 2.3.2. Métricas de Performance de Processos
 - 2.3.3. Portfolio de Processos
3. Modelação Básica de Processos
 - 3.1. Primeiros Passos com a BPMN
 - 3.2. Ramificação e Combinação
 - 3.2.1. Decisões Exclusivas
 - 3.2.2. Execução Paralela
 - 3.2.3. Decisões Inclusivas
 - 3.2.4. Repetição
 - 3.3. Objetos de Negócio
 - 3.4. Recursos
 - 3.5. Decomposição de Processos

3.6. Reutilização de Modelos

4. Modelação Avançada de Processos

4.1. Mais sobre Repetição

4.1.1. Repetição Paralela

4.1.2. Repetição não Controlada

4.2. Tratamento de Eventos

4.2.1. Eventos-Mensagem

4.2.2. Eventos Temporais

4.2.3. Eventos Concorrentes

4.3. Tratamento de Exceções

4.3.1. Terminação de Processos

4.3.2. Exceções Internas

4.3.3. Exceções Externas

4.3.4. Tempo Limite de Atividades

4.3.5. Eventos não Intrusivos e Exceções Complexas

4.3.6. Evento Sub-processo

4.3.7. Compensação de Atividades

4.4. Processos e Regras de Negócio

5. Decoberta de Processos

5.1. O Arranque da Descoberta de processos

5.1.1. Análise de Processos versus Especialista no Domínio

5.1.2. Três Desafios da Decoberta de Processos

5.2. Métodos de Descoberta de Processos

5.2.1. Decoberta baseada na Evidência

5.2.2. Decoberta baseada em Entrevistas

5.2.3. Decoberta baseada em Workshops

5.2.4. Oportunidades e Ameaças

5.3. Modelação de Processos

5.3.1. Identificar o Âmbito do Processo

5.3.2. Identificar Atividade e Eventos

5.3.3. Identificar Recursos

5.3.4. Identificar o Controlo de Fluxo

5.3.5. Identificar Elementos Adicionais

5.4. Garantia de Qualidade na Modelação de Processo

5.4.1. Qualidade Sintática e Verificação

5.4.2. Qualidade Semântica e Validação

5.4.3. Qualidade Pragmática e Certificação

5.4.4. Orientações para Modelação e Convenções

6. Análise Qualitativa de Processos

6.1. Análise de Valor Acrescentado

6.2. Análise de Desperdício

6.3. Análise das Partes Interessadas e Documentação

6.3.1. Análise das Partes Interessadas

6.3.2. Registo de Incidentes

6.3.3. Análise de Pareto e Gráfico PICK

6.4. Análise de Causa Fundamental

6.4.1. Diagramas de Causa-Efeito

6.4.2. Diagramas Why-Why

7. Análise Quantitativa de Processos

7.1. Análise de Fluxo

7.1.1. Calcular o Tempo de Ciclo Através da Análise de Fluxo

7.1.2. Eficiência do Tempo de Ciclo

7.1.3. Método do Caminho Crítico

7.1.4. Lei de Little

7.1.5. Capacidade e Estrangulamento

7.1.6. Análise de Fluxo para Custos

7.1.7. Limitações da Análise de Fluxo

7.2. Filas

7.2.1. Conceitos Elementares sobre Teoria das Filas

7.2.2. Modelos M/M/1 e M/M/c

7.2.3. Limitações dos Conceitos Elementares sobre Teoria das Filas

7.3. Simulação

7.3.1. Anatomia da Simulação de Processos

7.3.2. Entradas para Simulação de Processos

7.3.3. Ferramentas de Simulação

7.3.4. Precauções

8. Redesenho de Processos

8.1. Conceitos elementares de Redesenho de Processos

8.1.1. Produtos Versus Inovação de Processo

8.1.2. Conceitos sobre Redesenho

8.1.3. O Quadrângulo do Diabo

8.1.4. Abordagens ao Redesenho

8.1.5. O âmbito do Redesenho

8.2. Métodos Transacionais

8.2.1. Visão Geral dos Métodos Transacionais

8.2.2. 7FE

8.2.3. Heurísticas de Redesenho de Processos

8.3. Métodos Transformacionais

8.3.1. Visão Geral dos Métodos Transformacionais

8.3.2. Reengenharia de Processos de Negócio

8.3.3. Desenho baseado em Produtos

9. Implementação de Processos com Modelos Executáveis

9.1. Identificar os limites da Automação

9.2. Revisão das tarefas Manuais

9.3. Complete the Process Model

9.3.1. Adequação do Nível de Detalhe na Modelação de Processos

9.3.2. Decomposição de Tarefas

9.3.3. Decomposição de Subprocessos Ad Hoc com CMMN

9.3.4. Agregação de Tarefas

9.4. Especificação das Propriedades de Execução

- 9.4.1. Variáveis, Mensagens, Sinais, Erros e os seus Tipos de Dados
- 9.4.2. Mapeamento de Dados
- 9.4.3. Tarefas do tipo Serviço
- 9.4.4. Enviar e Receber Mensagens e Eventos de Sinalização
- 9.4.5. Automatizar Tarefas
- 9.4.6. TAREFAS DE UTILIZADOR
- 9.4.7. Tarefas, Eventos e Expressões de Sequência
- 9.4.8. Implementação de Regras com DMN
- 9.4.9. Outras Propriedades Específicas do BPMS
- 9.4.10. O Último Quilómetro

10. Monitorização de Processos

- 10.1. O Contexto da Monitorização de Processos
- 10.2. Dashboards do desempenho de Processos
 - 10.2.1. Dashboards Operacionais
 - 10.2.2. Dashboards Táticos
 - 10.2.3. Dashboards Estratégicos
 - 10.2.4. Ferramentas para a criação de Dashboard
- 10.3. Introdução ao Process Mining
 - 10.3.1. Técnicas de Process Mining
 - 10.3.2. Logs de eventos
- 10.4. Descoberta Automatizada de Processos
 - 10.4.1. Gráficos de Dependência
 - 10.4.2. O Algoritmo-Alpha
 - 10.4.3. Descoberta de processos Robusta
 - 10.4.4. Métricas de Qualidade para a Descoberta Automatizada de Processos
- 10.5. Process Performance Mining
 - 10.5.1. Dimensão Temporal
 - 10.5.2. Dimensão de Custos
 - 10.5.3. Dimensão da Qualidade
 - 10.5.4. Dimensão da Flexibilidade
- 10.6. Verificação de Conformidade
 - 10.6.1. Conformidade do Controlo de Fluxo
 - 10.6.2. Conformidade dos Dados e Recursos
- 10.7. Análise de Variantes
- 10.8. Process Mining na Prática

Metodologias de avaliação

Época de avaliação de Frequência:

Resumos e discussão dos conteúdos programáticos (20%)

Resolução de exercícios práticos de aplicação (30%)

Projeto (50%)

Restantes épocas de avaliação:

Resumos dos conteúdos programáticos (20%)

Resolução de exercícios práticos de aplicação (30%)

Projeto (50%)

Software utilizado em aula

Signavio (academic.signavio.com)

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Reijers, H. e Mendling, J. e Dumas, M. e La Rosa, M. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Second Edition, Springer. USA
- Silver, B. (2017). *BPMN Quick and Easy Using Method and Style*. Second Edition, Cody-Cassidy Press. USA

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

A relação, com maior peso, entre os conteúdos programáticos e os objetivos é a seguinte:

Objetivo 1: Capítulo 1; Capítulo 2

Objetivo 2: Capítulo 3; Capítulo 4

Objetivo 3: Capítulo 5;

Objetivo 4: Capítulo 6; Capítulo 7

Objetivo 5: Capítulo 8

Objetivo 6: Capítulo 9

Objetivo 7: Capítulo 10

Metodologias de ensino

Leitura prévia dos conteúdos da aula e discussão nas aulas teórico-práticas. Exposição sistematizada dos conteúdos, pelo docente, nas aulas teóricas.

Aulas prático-laboratorial, onde os alunos são convidados a resolver exercícios de aplicação prática

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

O estudo prévio e o debate dos tópicos permite um primeiro contacto e reflexão por parte dos alunos que são depois consolidados através da sua apresentação sistematizada e da resolução de exercícios práticos de aplicação, facilitando desta forma que sejam atingidos os objetivos de forma gradual e com o envolvimento permanente dos alunos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;
- 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 16 - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis;

Docente responsável



Digitally signed by Fernando Sérgio Hortas Rodrigues
DN: c=PT, l=Tomar, o=Instituto Politécnico de Tomar,
ou=Tecnologias de Informação e Comunicação,
cn=Fernando Sérgio Hortas Rodrigues

