

	FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC RIO	
	PLANO DE ENSINO	
	CURSO: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Semestre Letivo: 2022.2
Unidade Curricular (UC)	Métricas e Auditoria de Software	Módulo: 3 - Gestão de Dados, Auditoria e Segurança
		Carga Horária Semestral: 40h
		Carga Horária Semanal: 2h
Professor:	Reinaldo José de Freitas	
Perfil Profissional de Conclusão e Competências do Perfil:		
<p>O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é responsável por projetar, especificar, desenvolver, documentar, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Este profissional trabalha com ferramentas computacionais, equipamentos de informática e metodologia de gerenciamento de projetos na produção de sistemas. Raciocínio lógico focado na codificação de programas e emprego de linguagens de programação, além da preocupação com a inovação, qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais são fundamentais à atuação deste profissional.</p>		
Competências do perfil		
<ul style="list-style-type: none">• Projetar sistemas de informação aplicando princípios de orientação a objetos e metodologia de desenvolvimento de sistemas existente no mercado.• Especificar e documentar requisitos necessários para identificar as necessidades dos clientes, atuando como mediador e gerenciador entre os usuários de sistemas e os desenvolvedores de aplicações.• Desenvolver sistemas de informação para diferentes contextos, codificando e estabelecendo padrões mediante linguagem de programação orientada a objeto.• Implantar e manter sistemas de informação, realizando instalação e as manutenções preventivas, evolutivas e corretivas.• Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas de informação com qualidade, elaborando cronogramas e definindo custos.• Implementar políticas, processos e boas práticas de governança no desenvolvimento de projetos de TI.		
Justificativa da UC e sua contribuição para o desenvolvimento do Projeto Integrador:		
<p>Esta unidade tem por objetivo desenvolver as competências relacionadas às métricas e processos em desenvolvimento de software, além dos procedimentos e técnicas de auditoria em sistemas.</p>		
Competências a serem desenvolvidas na UC:		
<ul style="list-style-type: none">• Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos• Adequar processo de desenvolvimento para auditoria de sistemas• Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado		
Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais (conteúdos):		
<ul style="list-style-type: none">• Medidas, métricas e especificação de indicadores;• Métricas de processo e de projeto;• Métricas orientadas ao tamanho;• Procedimento de contagem de pontos de função;• Processo de estimativas de projetos de software, baseado em APF;		

- Análise de Pontos de Função (APF): Contagem Detalhada, Contagem Indicativa, Contagem por Estimativa;
- Controle interno e conformidade em auditoria de sistemas;
- Função do auditor e técnicas de auditoria de sistemas;
- Gestão da Conformidade e Controles Internos;
- Lei Sarbanes Oxley (SOX);
- Modelos Capability Maturity Model (CMM);
- Melhoria de Processo de Software Brasileiro (MPS.Br);
- Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE);
- NBR ISO/IEC 9126 (software);
- NBR ISO/IEC 12119 (pacote);
- NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade);
- NBR ISO/IEC 14598 (avaliação);
- NBR ISO 9000 -3;;
- NBR ISO/IEC 12207 (ciclo de vida);
- NBR ISO 14001 (política ambiental implementada);
- Metricas em Projetos Tradicionais;
- Métricas em Projetos Ágeis.

Estratégias didáticas:

Apresentação expositiva e dialogada de conceitos com a aplicação em situações práticas do dia a dia.

Procedimentos e Instrumentos de Avaliação:

Trabalhos em grupos sobre os conteúdos da UC.

Bibliografia:

Bibliografia Básica:

- IMONIANA, Joshua Onone. Auditoria de sistemas de informação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. LIVRO COMPRADO NA AMAZON. Kindle Reader.
- SILVA, Damião Limeira da; LOBO, Renato Nogueirol. Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normatização. São Paulo: Érica, 2014.
- VAZQUEZ, Carlos Eduardo. Análise de pontos de função: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. 13. ed. São Paulo: Érica, 2013. AMOSTRA NA AMAZON. Kindle Reader.

Bibliografia Complementar:

- ALBERTIN, Marcos; GUERTZENSTEIN, Viviane. Planejamento avançado da qualidade: sistemas de gestão, técnicas e ferramentas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018. LIVRO COMPRADO NA AMAZON. Entregue.
- ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Auditoria: abordagem moderna e completa. São Paulo: Atlas, 2017.
- COUTO, Ana Brasil. CMMI: integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- MENDES, Antonio. Custo de software: planejamento e gestão. Rio de Janeiro: Campus, 2014.
- SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de software na prática: como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

CRONOGRAMA DO SEMESTRE: 2022.2

(Organização do cronograma de trabalho - competências a desenvolver/aulas)

Competência/Indicadores	Bases Tecnológicas, científicas e instrumentais (conteúdos)	Data	Carga Horária	Carga Horária Acumulada
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Medidas, métricas e especificação de indicadores 	Aula 1 02/08	2h/a	2h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Medidas, métricas e especificação de indicadores Métricas de processo e de projeto Métricas orientadas ao tamanho 	Aula 2 09/08	2h/a	4h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Métricas de processo e de projeto Métricas em Projetos Tradicionais 	Aula 3 16/08	2h/a	6h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Métricas de processo e de projeto Métricas em Projetos Ágeis 	Aula 4 23/08	2h/a	8h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. 	<ul style="list-style-type: none"> Métricas de processo e de projeto Métricas em Projetos Ágeis 	Aula 5 30/08	2h/a	10h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Aplica o processo de contagem de pontos por função para estimar e contar sistemas de software. Calcula a produtividade em termos de 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimento de contagem de pontos de função Processo de estimativas de projetos de software, baseado em APF 	Aula 6 06/09	2h/a	12h/a

pontos por função de uma equipe de desenvolvimento.				
Competências: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica o processo de contagem de pontos por função para estimar e contar sistemas de software. • Calcula a produtividade em termos de pontos por função de uma equipe de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Pontos de Função (APF): Contagem Detalhada, Contagem Indicativa, Contagem por Estimativa 	Aula 7 13/09	2h/a	14h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica o processo de contagem de pontos por função para estimar e contar sistemas de software. • Calcula a produtividade em termos de pontos por função de uma equipe de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Pontos de Função (APF): Contagem Detalhada, Contagem Indicativa, Contagem por Estimativa 	Aula 8 20/09	2h/a	16h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Aplica o processo de contagem de pontos por função para estimar e contar sistemas de software. • Calcula a produtividade em termos de pontos por função de uma equipe de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Pontos de Função (APF): Contagem Detalhada, Contagem Indicativa, Contagem por Estimativa 	Aula 9 27/09	2h/a	18h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar métricas de tamanho de sistemas corporativos. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta corretamente os principais indicadores de saúde (performance, custo, prazo ...) de Projetos Ágeis e Projetos Tradicionais. • Aplica o processo de contagem de pontos por função para estimar e contar sistemas de software. • Calcula a produtividade em termos de pontos por função de uma equipe de desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas, métricas e especificação de indicadores • Métricas de processo e de projeto • Métricas orientadas ao tamanho • Métricas em Projetos Tradicionais • Métricas em Projetos Ágeis • Procedimento de contagem de pontos de função • Processo de estimativas de projetos de software, baseado em APF • Análise de Pontos de Função (APF): Contagem Detalhada, Contagem Indicativa, Contagem por Estimativa 	Aula 10 04/10	2h/a	20h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> • Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria de Processo de Software Brasileiro 	Aula 11	2h/a	22h/a

práticas de mercado. Indicadores:	(MPS.Br)	11/10		
<ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais normas e modelos de qualidade de produto e processo. 	<ul style="list-style-type: none"> Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE) 			
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais normas e modelos de qualidade de produto e processo. 	<ul style="list-style-type: none"> NBR ISO/IEC 9126 (software); NBR ISO/IEC 12119 (pacote); NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade); NBR ISO/IEC 14598 (avaliação); NBR ISO 9000 -3;; NBR ISO/IEC 12207 (ciclo de vida); NBR ISO 14001 (política ambiental implcontéúdosda); 	Aula 12 18/10	2h/a	24h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Identifica níveis de maturidade de um processo de desenvolvimento segundo as melhores práticas e frameworks de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos Capability Maturity Model (CMM) 	Aula 13 25/10	2h/a	26h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Identifica níveis de maturidade de um processo de desenvolvimento segundo as melhores práticas e frameworks de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos Capability Maturity Model (CMM) 	Aula 14 01/11	2h/a	28h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Identifica níveis de maturidade de um processo de desenvolvimento segundo as melhores práticas e frameworks de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> Modelos Capability Maturity Model (CMM) 	Aula 15 08/11	2h/a	30h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Desenha controles de TI para atendimento aos principais requisitos de controles internos e conformidade de TI. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da Conformidade e Controles Internos Lei Sarbanes Oxley (SOX) 	Aula 16 12/11	2h/a	32h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Adequar processo de desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> Função do auditor e técnicas de auditoria de 	Aula	2h/a	34h/a

para auditoria de sistemas. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Define as principais funções da auditoria e controles internos no contexto do processo de desenvolvimento e operação de sistemas. 	sistemas <ul style="list-style-type: none"> Controle interno e conformidade em auditoria de sistemas 	17 22/11		
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Adequar processo de desenvolvimento para auditoria de sistemas. Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Desenha controles de TI para atendimento aos principais requisitos de controles internos e conformidade de TI. Define as principais funções da auditoria e controles internos no contexto do processo de desenvolvimento e operação de sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestão da Conformidade e Controles Internos Lei Sarbanes Oxley (SOX) Função do auditor e técnicas de auditoria de sistemas Controle interno e conformidade em auditoria de sistemas 	Aula 18 29/11	2h/a	36h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Adequar processo de desenvolvimento para auditoria de sistemas. Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> Identifica as principais normas e modelos de qualidade de produto e processo. Identifica níveis de maturidade de um processo de desenvolvimento segundo as melhores práticas e frameworks de TI. Desenha controles de TI para atendimento aos principais requisitos de controles internos e conformidade de TI. Define as principais funções da auditoria e controles internos no contexto do processo de desenvolvimento e operação de sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria de Processo de Software Brasileiro (MPS.Br) Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE) NBR ISO/IEC 9126 (software); NBR ISO/IEC 12119 (pacote) NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade) NBR ISO/IEC 14598 (avaliação) NBR ISO 9000 -3 NBR ISO/IEC 12207 (ciclo de vida) NBR ISO 14001 (política ambiental implcontêúdosda) Modelos Capability Maturity Model (CMM) Gestão da Conformidade e Controles Internos; Lei Sarbanes Oxley (SOX) Função do auditor e técnicas de auditoria de sistemas Controle interno e conformidade em auditoria de sistemas 	Aula 19 06/12	2h/a	38h/a
Competências: <ul style="list-style-type: none"> Adequar processo de desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria de Processo de Software Brasileiro (MPS.Br) 	Aula 20	2h/a	40h/a

para auditoria de sistemas. • Validar a conformidade do processo de desenvolvimento em relação a boas práticas de mercado. Indicadores: • Identifica as principais normas e modelos de qualidade de produto e processo. • Identifica níveis de maturidade de um processo de desenvolvimento segundo as melhores práticas e frameworks de TI. • Desenha controles de TI para atendimento aos principais requisitos de controles internos e conformidade de TI. • Define as principais funções da auditoria e controles internos no contexto do processo de desenvolvimento e operação de sistemas.	• Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE) • NBR ISO/IEC 9126 (software); • NBR ISO/IEC 12119 (pacote) • NBR ISO/IEC 9241 (usabilidade) • NBR ISO/IEC 14598 (avaliação) • NBR ISO 9000 -3 • NBR ISO/IEC 12207 (ciclo de vida) • NBR ISO 14001 (política ambiental implcontéúdosda) • Modelos Capability Maturity Model (CMM) • Gestão da Conformidade e Controles Internos; • Lei Sarbanes Oxley (SOX) • Função do auditor e técnicas de auditoria de sistemas • Controle interno e conformidade em auditoria de sistemas	13/12		
--	--	-------	--	--

Observação: Caso exista o ajuste da hora-aula, será preciso sinalizar a proposta de complementação a fim de totalizar a carga horária da UC/disciplina.