



Universidade de Pernambuco
Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação
Coordenação Geral de Pós-Graduação

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO:
MBA EM CIÊNCIA DOS DADOS
“Lato Sensu”
(A partir de 2023)

Escola Politécnica de Pernambuco
POLI/UPE



Recife-PE, 26/08/2022 (Revisado em 23/09/2022).

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	4
1.1 UNIDADE DE ENSINO	4
1.2 NOME DO CURSO.....	4
1.3 GRANDE ÁREA E ÁREA DE CONHECIMENTO	4
1.4 UNIDADE RESPONSÁVEL.....	4
1.5 COORDENADOR DO CURSO, TITULAÇÃO	4
1.6 LOCAL E INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO CURSO.....	4
1.7 VERSIONAMENTO (Grade de Módulos).....	4
2. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO.....	5
2.1 PERÍODO DE REALIZAÇÃO.....	5
2.2 CARGA HORÁRIA	5
2.3 TIPO DE CURSO.....	5
2.4 MODALIDADE DO CURSO.....	5
2.5 NÚMERO DE VAGAS	5
2.6 TIPO DE SUBMISSÃO.....	5
3. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	6
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO/ IMPORTÂNCIA	6
3.2 OBJETIVOS DO CURSO	8
3.3 METODOLOGIA DE ENSINO.....	8
3.4 CURRÍCULO RESUMIDO DO COORDENADOR DO CURSO.....	8
4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO	10
4.1 PROCESSO SELETIVO	10
4.2 REGIME DE AULAS:	10
4.3 MODALIDADES DE TCC	11
4.4 CRONOGRAMA DAS DISCIPLINAS E CORPO DOCENTE RESPONSÁVEL	12
4.5 RESUMO DO CORPO DOCENTE.....	13
4.6 RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS.....	14
4.6 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA.....	14
4.7 CRÉDITOS DE MÓDULOS CURSADOS ANTERIORMENTE	19
5. FICHA DE DADOS CADASTRAIS	20
5.1 UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO.....	20
5.2 PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO	20
5.3 DIRETOR DA UNIDADE DE ENSINO	20
5.4 COORDENADOR SETORIAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA.....	20

5.5	COORDENADOR DO CURSO	20
	CADASTRO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO <i>LATO SENSU</i> – ESPECIALIZAÇÃO.....	21
	ASSINATURAS.....	23
	PLANILHA FINANCEIRA.....	24



1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 UNIDADE DE ENSINO

Escola Politécnica de Pernambuco

1.2 NOME DO CURSO

MBA em Ciência dos Dados

1.3 GRANDE ÁREA E ÁREA DE CONHECIMENTO

Computação e Administração

1.4 UNIDADE RESPONSÁVEL

Escola Politécnica de Pernambuco

1.5 COORDENADOR DO CURSO, TITULAÇÃO

Fernando Buarque de Lima Neto, Titulação: Dr.

1.6 LOCAL E INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO CURSO

Recife, PE – Escola Politécnica de Pernambuco

1.7 VERSIONAMENTO (Grade de Módulos)

A partir de 2023

2. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

2.1 PERÍODO DE REALIZAÇÃO

Início (mês/ano): 01/2023

Término (mês/ano): 12/2023

2.2 CARGA HORÁRIA

360 horas Tempo Integral
 Tempo Parcial

2.3 TIPO DE CURSO

Especialização (MBA)

Residência

2.4 MODALIDADE DO CURSO

Presencial

À Distância

Híbrido

2.5 NÚMERO DE VAGAS

Mínimo: 30

Máximo: 40

2.6 TIPO DE SUBMISSÃO

Implantação

Renovação, informe a data da primeira implantação: ___/___/____

3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO/ IMPORTÂNCIA

Os constantes avanços na área da Tecnologia da Informação têm viabilizado o armazenamento de grandes bases de dados, de forma heterogênea e distribuída. Tecnologias como a internet, redes sociais, ambientes virtuais de aprendizagem, dispositivos móveis, aplicativos embarcados, sensores para coleta de diferentes tipos de dados e sistemas de informação em geral são alguns exemplos de recursos que têm tornado possíveis a criação e o crescimento de inúmeras bases de dados.

Essas bases são de diversas naturezas, tais como administrativa, científica, comercial, educacional, governamental e social, entre outras, sempre com proporções gigantescas. A base de dados do WalMart, por exemplo, gera cerca de 20 milhões de transações por dia, já o Data Warehouse da Mobil possui mais de 100 TB de dados armazenados, e a NASA armazena cerca de 50 GB por hora. Estima-se que, em 2020, a humanidade terá cerca de 140 Zettabytes de informações digitais disponíveis, sendo 1 Zettabyte igual a 44 trilhões de gigabytes.

É notório que a competitividade entre as empresas tem se tornado cada dia maior, e que informação e conhecimento são elementos fundamentais para se obter diferenciais mercadológicos frente à concorrência. Nesse contexto, surge a questão de como tirar proveito do conhecimento subjacente a todo o patrimônio digital que vem sendo acumulado. A realização da análise desses dados por seres humanos é inviável sem o auxílio de ferramentas computacionais apropriadas.

Diante desse cenário, encontra-se uma área popularmente conhecida como Big Data, para referenciar e lidar com esse grande e crescente volume de dados ao redor do mundo. A Ciência dos Dados por sua vez é definida como o processo de para extrair informações valiosas a partir de dados que são coletados a partir de várias fontes.

A Ciência de Dados é uma área do conhecimento multidisciplinar que agrega em torno de si diversas habilidades especializadas, tais como: estatística, matemática, computação, infraestrutura, banco de dados e conhecimento das áreas de negócios, além de técnicas e teorias como a análise preditiva, modelagem, engenharia e mineração de dados e visualização.

O Fórum Econômico Mundial, realizado anualmente em Davos-Suíça, reúne lideranças políticas, científicas e grandes corporações/investidores. Lá são identificadas macrotendências, discutidos os grandes problemas mundiais e concebidas possíveis soluções para posterior implementação pelos governos nacionais representados.

Em 2016 o tema geral do encontro foi “*Mastering the Fourth Industrial Revolution*” (*i.e.* dominando a quarta revolução industrial). Uma leitura imediata desse título revela a importância do momento tecnológico atual (que remete a uma coleção de tecnologias empoderadoras, e.g. Internet das Coisas e Indústria 4.0, 'Big-Data', 'Cloud-Computing', 'Deep-Learning', dentre outras).

Em Pernambuco, o Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) é considerado estratégico para o desenvolvimento do Estado. Exemplo disto é o Porto Digital que abriga 230 companhias, 7.000 funcionários e fatura mais de 1 bilhão de Reais por ano. Suprir este APL, bem como estados vizinhos com forte ação na área de TIC, com profissionais de alta qualidade é um desafio.

A Escola Politécnica, por meio dos seus programas de mestrado em Engenharia de Computação e Engenharia de Sistemas, tem contribuído sobremaneira para a formação de pesquisadores e para a produção de conhecimento com qualidade global, contudo, existe uma lacuna na área de ensino em nível de especialização.

Um estudo publicado pela consultoria Gartner revela que 73% das empresas almejam fazer uso de ferramentas de análises de dados; outros 49% apostam no Big Data como a porta para novos negócios. Ao mesmo tempo, segundo o The Economist Intelligence Unit, muitos ainda não têm conhecimentos sobre o tema e não compreendem suas aplicações.

Nesse sentido, para a Escola Politécnica de Pernambuco, o presente curso representa a possibilidade de atender uma demanda cada vez maior por um curso nessa área de conhecimento, aproximando a universidade à sociedade em mais uma vertente, e atendendo a uma necessidade crescente das empresas por cientistas de dados.

3.2 OBJETIVOS DO CURSO

Este curso tem como objetivo colaborar para a formação de cientistas de dados, com viés gerencial e técnico de alto nível, por meio da oferta de sólidos conceitos em Ciência de Dados, Gestão e Estratégia de Processo de Negócios, Inteligência Artificial, Sistemas de Informação Executiva e Gerencial, e Análise Estatística de dados, com vistas a exploração de conteúdo de grandes volumes de dados, onde as relações e implicações não sejam explícitas. Tudo visando aumentar a eficiência e eficácia empresarial.

Este MBA em novo formato, capitaliza por uma edição anterior com Monografia e outra matriz curricular, e se articula, complementarmente, com uma outra oferta de Curso “Lato Sensu” da POLI/UPE, CIÊNCIA DOS DADOS E ANALYTICS, diferindo principalmente no foco de formação que é mais informativo (que prático), e também dos perfis dos ingressantes que visa público de gestores (e não de técnicos de TIC). Ou seja, os egressos deste, deverão gerir altos volumes de dados em problemas complexos.

3.3 METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo teórico das disciplinas será ministrado por meio de exposição usando slides, filmes e textos. Na sala de aula ‘on-line’ também serão discutidos casos práticos, resolução de exercícios e realização de trabalhos em grupo. Como recursos didáticos serão utilizados programas de simulação e programação. O plano é que o conteúdo seja ministrado em Aulas presenciais mediadas por computador (on-line). Dessa forma será possível o curso ser ofertado para maiores extensões territoriais, e também o professor explorar as especificidades e recursos computacionais disponíveis on-line. A metodologia adotada será a utilização de um ambiente para interação do Professor com os Alunos (e.g. Google Classroom e sessões Google MEET). Ou seja, atividades do MBA serão presenciais em sessões com professor e Aluno mediadas, onde saberes, debates, dúvidas, esclarecimento de dúvidas, apresentação de trabalhos e avaliação de atividades/projetos serão realizadas para o benefício de todos os participantes.

3.4 CURRÍCULO RESUMIDO DO COORDENADOR DO CURSO

Fernando Buarque de Lima Neto possui graduação e mestrado em Ciência da Computação pelas Universidade Católica e Universidade Federal de Pernambuco, respectivamente, e

PhD em Inteligência Artificial pelo Imperial College London. (ii) Líder do grupo de pesquisa em Inteligência Computacional-CIRG, (iii) Membro permanente da pós-graduação stricto sensu em Engenharia de Computação-PPG-EC, (iv) Membro convidado da pós-graduação stricto sensu em Engenharia de Sistemas-PPG-ES e (v) assessor de relações internacionais da Escola Politécnica-POLI. Ele foi membro da Câmara de Inovação da FACEPE, chefe de departamento, coordenador do mestrado, avaliador institucional e de cursos para o INEP/MEC, contribuinte do BNI-ENADE e avaliador de projetos de pesquisa da Comunidade Europeia (Base CORDIS), NRF e HESA (África do Sul), CNPq, CAPES e FACEPE. Possui colaboração com empresas de Tecnologia da Informação em projetos de desenvolvimento de soluções inteligentes para suporte a decisão. Atualmente é professor Associado da Universidade de Pernambuco, onde realiza atividades de ensino na graduação e na pós-graduação, extensão universitária, pesquisa e desenvolvimento. Em suas atividades internacionais é Professor Adjunto na Texas A&M (EUA), Graduate Faculty no Florida Institute of Technology (EUA), Visiting Professor na Universidade de Johannesburg (África do Sul), e Visiting Professor e Embaixador de Pesquisa da Universidade de Münster (Alemanha).

LINK PARA O LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5175924818753829>

4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

4.1 PROCESSO SELETIVO

- a) PERÍODO DE INSCRIÇÃO: novembro de 2022
- b) PERÍODO DE SELEÇÃO: janeiro de 2023
- c) REQUISITOS: Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo
- d) FORMA DE AVALIAÇÃO:
 - Prova Escrita
 - Arguição Oral
 - Análise Curricular

4.2 REGIME DE AULAS:

- a) PERIODICIDADE:
 - Semanal
 - Quinzenal
 - Outro: _____
- b) DIAS DA SEMANA:
 - (Turma-1):
 - Segunda-feira Terça-feira Quarta-feira Quinta-feira Sexta-feira
 - Sábado Domingo
 - (Turma-2):
 - Segunda-feira Terça-feira Quarta-feira Quinta-feira Sexta-feira
 - Sábado Domingo
- c) HORÁRIOS :
 - (Turma-1):
 - Aulas: Dias de semana: 3as e 5as-feiras 19:00 às 22:00h / Sábados 9:00 às 12:00h.
 - Estudo guiado: 3 horas para integralização de carga horária.
 - (Turma-2):
 - Aulas: Dias de semana: 2as e 4as-feiras 19:00 às 22:00h / Sábados 14:00 às 17:00h.
 - Estudo guiado: 3 horas para integralização de carga horária.

4.3 MODALIDADES DE TCC

Monografia

Artigo Científico

Registro de Processo

Registro de Produto ou Software

Outra: Projeto de Aplicação _____

4.4 CRONOGRAMA DAS DISCIPLINAS E CORPO DOCENTE RESPONSÁVEL

	PRIMEIRO SEMESTRE (180h)		JUNHO		DOCENTE		TITULAÇÃO	FILIAÇÃO	UPE	EXTERNO
	C.H.	JANEIRO	JUNHO	DOCENTE						
Estratégias de Negócios	18	jan/23	jan/23	Jayme de Moura Sena Filho	M.Sc.	MS Auditores				X
Gestão de Processos de Negócios	36	jan/23	fev/20	Rômulo César Dias de Andrade	Dr.	UPE		X		
Sistemas de Informação Executiva	18	mar/23	mar/23	Fernando Buarque de Lima Neto	Ph.D.	UPE		X		
Introdução à Ciência dos Dados	18	mar/23	mar/23	Alexandre Magno Andrade Maciel	Dr.	UPE		X		
Business Analytics	18	abr/23	abr/23	Mailson Santos	M.Sc.	FN Analytics				X
Análise Estatística de Dados (Estatística Descritiva)	18	abr/23	abr/23	Emerson Lima	Dr.	UPE		X		
Sustentabilidade e Responsabilidade Social	18	mai/23	mai/23	Márcio Waked	M.Sc.	UNICAP				X
Negociações e Comunicações	18	mai/23	mai/23	Maurício de Albuquerque Xavier	M.Sc.	UNICAP				X
Metodologia Científica-1 (Planejamento de Projeto em Ciência de Dados)	18	jun/23	jun/23	Marcelo Gomes Pereira de Lacerda	Dr.	UPE		X		
	C.H.	JULHO	DEZEMBRO	DOCENTE	TITULAÇÃO	FILIAÇÃO	UPE	EXTERNO		
Linguagens de Programação para Intel. Artificial	36	Jul/23	Jul/23	João Fausto Lorenzato de Oliveira	Dr.	UPE		X		
Inteligência Artificial	36	ago/23	ago/23	Fernando Buarque de Lima Neto	Ph.D.	UPE		X		
Aprendizado de Máquina	36	set/23	set/23	Carmelo José Albanez Bastos Fo.	Dr.	UPE		X		
Mineração de dados	18	out/23	out/23	Fábio Nogueira de Souza	Dr.	BACEN				X
Processamento de Séries Temporais com IA	18	out/23	out/23	Fábio Nogueira de Souza	Dr.	BACEN				X
Otimização com IA	18	nov/23	nov/23	Carmelo José Albanez Bastos Fo.	Dr.	UPE		X		
Tomada de Decisão usando IA	18	nov/23	nov/23	Flávio Rosendo da Silva Oliveira	M.Sc.	IFPE				X
Metodologia Científica-2 (Apresentação de Projeto em Ciência de Dados)	18	dez/23	dez/23	Fernando Buarque de Lima Neto	Ph.D.	UPE		X		
CARGA HORÁRIA TOTAL	378h	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.5 RESUMO DO CORPO DOCENTE

- a) TOTAL DE DOCENTES: 13
- b) NÚMERO DE DOCENTES PERTENCENTES A UPE: 7
- c) NÚMERO DE DOCENTES CONVIDADOS: 6
- d) NÚMERO DE DOUTORES: 8
- e) NÚMERO DE MESTRES: 5
- f) NÚMERO DE ESPECIALISTAS: 0
- g) CADASTRO DETALHADO DE DOCENTES:

PROFESSOR	DATA NASCIMENTO	LATTES	TELEFONE	eMAIL
Alexandre Magno Andrade Maciel	04/10/1980	6152592335669549	(81) 992331160	alexandre.maciel@upe.br
Carmelo José Albanes Bastos Filho	26/05/1978	9745937989094036	(81) 991083450	carmleo.carmelofilho@ecom.poli.br
Emerson Alexandre de Oliveira Lima	02/10/1974	7870045985072062	(81) 992817540	eal@poli.br
Fabio Nogueira de Souza	29/02/1972	9163070190867135	(81) 988280291	fabio.nogueira.souza@gmail.com
Fernando Buarque de Lima Neto	21/03/1965	5175924818753829	(81) 988231965	fbln@ecom.poli.br
Flávio Rosendo da Silva Oliveira	15/03/1982	6828380394080049	(81) 996078632	frso@ecom.poli.br
Jayme de Moura Sena Filho	10/12/1957	8539353474768697	(81) 999774440	jaymesena@uol.com.br
João Fausto Lorenzato de Oliveira	02/08/1984	1868656138898441	(81) 988261994	joão fausto.lorenzato@upe.br
Mailson Santos	07/12/1989	2806066899016218	(82) 982200679	mailson.santos@fabricadenegocio.com.br
Marcelo Gomes Pereira de Lacerda	10/07/1988	233884195509895	(81) 985485452	mgpl@ecom.poli.br
Márcio Waked de Moraes Rêgo	03/05/1968	8605136072582320	(81) 999691001	marcio.waked@unicap.br
Maurício de Albuquerque Xavier	06/06/1071	2817360980293103	(81) 999691001	mxavier@mxavier.com.br
Rômulo César Dias de Andrade	23/03/1986	1559585906838684	(81) 995191110	romulo.andrade@upe.br

4.6 RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS

a) SALAS DE AULAS

A carga-horária deste curso será distribuída em ambientes de Aula virtual, com encontros esporádicos eventuais nos laboratório da Escola Politécnica.

Com vistas à reequipar a Universidade parte do excedente gerado (cerca de 47% será para contribuições, sendo cerca de 40% livres para a POLI), considerando a turma fechada de 35 Alunos pagantes e cinco bolsistas. E o investimento será utilizado principalmente para implantação da infra-estrutura do Laboratório de Inteligência de Governo (L-iGOV), incluindo compra de novos equipamentos e mobiliário para as ações de inovação em ensino de graduação e pós-graduação, (e.g. Salas de Aula Abertas da POLI).

b) LABORATÓRIOS

Laboratório da Engenharia de Computação da Escola Politécnica.

c) BIBLIOTECA

Utilização da biblioteca central da Escola Politécnica de Pernambuco.

d) MATERIAL DIDÁTICO

O material didático do curso será disponibilizado aos alunos usando a plataforma de apoio a Educação Google Workspace (que inclui *Classroom*, *MEET*, *Youtube* etc).

4.6 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

Nome da Disciplina: Estratégias de Negócios (EN)

Ementa: Introdução à estratégia; A estratégia e o ambiente competitivo; Definição de vantagem competitiva; Importância da liderança para a estratégia de negócios; Pensamento Sistêmico e as organizações que aprendem; Desenho da proposta de valor para o cliente; Introdução à elaboração de planos de negócios; Planejamento estratégico e como medir sua execução: Introdução à metodologia Balanced Scorecard (BSC);

Bibliografia:

-MINTZBERG, Henry et al. "O Processo da Estratégia". – 4ª. Edição – 2005; -PORTER, M. "Estratégia Competitiva".– 2a. Edição - 2004; -HILL, Charles. & JONES, Gareth. "O essencial da administração estratégica". - 1ª Edição – 2013; -POSNER, B. & KOUZES, J. "O desafio da liderança" – 2013 – Tradução de "The leadership Challenge – 5th ed". -SENGE, Peter. "A Quinta Disciplina". – 25ª. Edição – 2009; -OSTERWALDER, Alex et al. "Value Proposition Design – Como construir propostas de valor inovadoras" – Edição padrão – 2015. -HERRERO, Emílio. "BALANCED SCORECARD e a Gestão Estratégica". – 1ª. Edição – 2005;
--

Nome da Disciplina: Gestão de Processo de Negócios (GPN)

Ementa: Introdução ao BPM; Modelagem de Processos com Ênfase em Dados; Análise de Processos; Automação de Processos – BPMS; Integração de Processos (Dados Corporativos); Tecnologias BPM; Melhores práticas de implantação da gestão de processos com ênfase em dados corporativos.

Bibliografia:

-CAPOTE, G. “*Guia para Formação de Analistas de Processos*”. - 2ª Edição – 2015, disponível em: <http://www.bookess.com/read/23694-guia-para-formacao-de-analistas-de-processos-2-edicao/>
-CAPOTE, G. “*BPM Para Todos*”. 2012, disponível em: <http://www.bookess.com/read/9370-bpm-para-todos/>
-Business Process Model And Notation (BPMN). v2.0, disponível em: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF/>
-ABPMP - Association of Business Process Management Professionals International, disponível em <http://www.abpmp-br.org/>

Nome da Disciplina: Sistemas de Informação Executiva (SIE)

Ementa: Sistemas de Informação. Sistemas de Informação de Gestão. Sistemas de Informação Executiva. Sistemas de Suporte a Decisão. Business Intelligence (Reporting Areas, Analytics, Dashboards). Indicadores de Desempenho (Produção, Produtividade e Qualidade). Vantagens. Desvantagens. Aplicações. Exemplos.

Bibliografia:

-PEPPARD, J, WARD, J. (2016). *The Strategic Management of Information Systems: Building a Digital Strategy*. 4th Edition, Willey.
-SHARDA, R., DELEN, D. (2013) *Business Intelligence: A Managerial Perspective on Analytics*. 3rd Edition, PEARSON.
-Computer Business Research, disponível em: <http://www.computerbusinessresearch.com/Home/decision-making/executive-information-system>

Nome da Disciplina: Introdução à Ciência dos Dados (CD)

Ementa: Data-Analytic Thinking, Problemas de Negócios e Soluções em Ciências do Dados, Importância dos dados nos negócios, Processamento de dados e Big Data, Processo de Análise de Dados, Modelos de Modelagem Preditiva (Modelos, Indução, Predição), Modelo de Dados, Visualização de modelos.

Bibliografia:

-FOSTER, Provost; TOM, Fawcett. “*Data Science Para Negócios. O que Você Precisa Saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados*”, Alta Books, 2016.
-COVINGTON, Daniel. “*Analytics: Data Science, Data Analysis and Predictive Analytics for Business (Algorithms, Business Intelligence, Statistical Analysis, Decision Analysis, ... Data Mining, Big Data)*” (English Edition), Ebook Kindle.

Nome da Disciplina: ‘Business Analytics’ (BA)

Ementa: Conceito de Business Analytics; Exemplos de sistemas de Business Analytics; Visão geral dos Sistemas de Data Warehouse; Visão geral dos Sistemas de Análise de Negócios (Business Analytics) e Processamento Analítico Online (OLAP); Visão geral do processo de Mineração de Dados, Texto e Web. Uso de Ferramentas de Analytics (Pentaho); Uso de Dashboards. Analytics com foco em Bigdata.

Bibliografia:

-KIMBALL, R.; ROSS, M.; THORNTHWAITE, W.; MUNDY, J.; BECKER, B.

"The Data Warehouse Lifecycle Toolkit". River Street: Wiley, 2008.
-ALBRIGHT, S. C.; WINSTON, W. L. "Business Analytics: Data Analysis & Decision Making"; Cengage Learning, 2015.
-BECKMAN, O.; COSTA NETO, P. L. "Análise Estatística da Decisão"; Edgard Blcher, 2009.
-PINHEIRO, C. A. R. "Inteligência Analítica –Mineração de Dados e Descoberta de Conhecimento". Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

Nome da Disciplina: Análise Estatística de Dados – Estatística Descritiva (ED)

Ementa: Conceitos básicos: Tipos de Variáveis; Técnicas de Amostragem; Medidas de tendência central: média aritmética simples, média aritmética ponderada, mediana, quartis, decis, percentis; Representação de gráficos: Dispersão, histograma e Box Plot; Medidas de dispersão: desvio padrão, desvio médio, intervalo, interquartil; Medidas de assimetria e curtose; Todos os conteúdos serão ministrados de forma prática com ferramentas computacionais para análise de dados através do software R.

Bibliografia:

-HAIR, J. F., BLACK, W. C., BABIN, B. J., ANDERSON, R. E., & TATHAM, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Bookman.
-FAVEIRO, L., BELFIORE, P., SILVA, F., & CHAM, B. (2009). Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisão. São Paulo: Campus.
-MAGALHÃES, M. N., & DE LIMA, A. C. P. (2000). Noções de probabilidade e estatística. IME-USP.

Nome da Disciplina: Sustentabilidade e Responsabilidade Social (SRS)

Ementa: Conceito de Responsabilidade Social Empresarial e Sustentabilidade. Sustentabilidade como cultura e estratégia empresarial. Novas Economias. Diagnóstico e análise do papel das organizações no envolvimento e protagonismo para uma sociedade sustentável.

Bibliografia:

-CAPRA, Fritjof. A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Ed. Cultrix. São Paulo: 2006.
_____. O ponto de mutação. São Paulo. Cultrix, 1982.
-LEFF, Enrique. Ecologia, Capital e Cultura: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
_____. Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
-PRAHALAD, C.K., A Riqueza na Base da Pirâmide: erradicando a pobreza com o lucro. Porto Alegre: Bookman, 2010.
-PRAHALAD, C.K., KRISHMAN, M. S., A nova era da inovação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
-SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
-SAVITZ, Andrew W., A Empresa sustentável. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
-SCOTTO, Gabriela; CARVALHO, Isabel C. de Moura; GUIMARÃES, Leando Belinaso. Desenvolvimento Sustentável. Conceitos fundamentais. Petrópolis/RJ: Vozes, 2007.
-YUNUS, Muhammad, Um mundo sem pobreza. São Paulo: Ática, 2008.

Nome da Disciplina: Negociação e Comunicações (NC)

Ementa: Conceito e etapas. Características de um bom negociador. Posturas e táticas de negociação. Concessões. Gestão de Conflito. Ética na negociação.

Bibliografia:

- MADRUGA, Roberto Pessoa, CHI, Bem Thion, SIMÕES, Marcos Licínio da Costa, TEIXEIRA, Ricardo Franco, Administração de Marketing no Mundo Contemporâneo, Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- KOTLER, Philip, KELLER, Kevin Lane, Administração de Marketing – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- KOTLER, Philip, HAYES, Thomas, BLOOM, Paul, Marketing de Serviços Profissionais – São Paulo: Manole, 2002.
- FHISCHER, R.; URY, W. Como chegar ao SIM, a negociação de acordos sem concessões. Rio de Janeiro: Imago, 1985.
- FREUND, J. A Arte da Negociação: como fechar bons negócios no mundo real. Rio de Janeiro: Best Seller, 1992.
- LOBOS, J. Sindicalismo e Negociação. Rio de Janeiro: José Olympio, 1985.
- OLIVEIRA, M. A. Negociação: novos e velhos malabarismos. Rio de Janeiro: Nobel, 1994.

Nome da Disciplina: Metodologia Científica-1: Planejamento de Projetos em Ciência de Dados (MC-1)

Ementa: Tipos de conhecimento: empírico, teológico, filosófico, científico. Método científico: Observação, formulação do problema, hipótese, experimentação, análise de resultados, conclusões, teorias e leis, publicação e divulgação. Procedimentos didáticos de pesquisa: Pesquisa bibliográfica, coleta de dados, normas técnicas de documentação, leitura crítica, pesquisa na internet. Orientação para elaboração de trabalhos científicos, monografia e artigos: Organização do trabalho acadêmico, itens do artigo, introdução, objetivos, justificativa, base teórica, metodologia, análise dos dados, conclusão e referências.

Bibliografia:

- SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. Editora Cortez. 2007.
- LAKATOS, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. Metodologia científica. Atlas. 2011.
- FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida. Método e Metodologia na Pesquisa Científica. Yendis, 2010.

Nome da Disciplina: Linguagens de Programação para Inteligência Artificial (LP)

Ementa: Fundamentos de programação em Python. Estruturas de dados e algoritmos. Ambientes de desenvolvimento, APIs e bibliotecas.

Bibliografia:

- DOWNEY, Allen B. Think Python. Publisher: O'Reilly (2012). ISBN-13: 978-1449330729
- PILGRIM, Mark. Dive Into Python 3. Publisher: A Press (2009). ISBN-13: 978-1430224150

Nome da Disciplina: Inteligência Artificial (IA)

Ementa: Tipos de problemas computacionais. Especificidade de sistemas inteligentes. Abordagens simbólicas e metaheurísticas para problemas complexos. Modelagem de problemas complexos. Simulações de soluções inteligentes. Pré-processamento de dados. Seleção de características. Representação de conhecimento. Métricas de desempenho. Aplicações práticas de IA em problemas complexos. Métodos heurísticos de busca. Árvores de decisão. Sistemas com Lógica Difusa (Fuzzy-Systems). Processamento de Linguagem Natural. XAI – Inteligência artificial explicável. Aplicações. Exemplos.

Bibliografia:

- RUSSELL, Stuart J., e NORVIG, Peter, Inteligência Artificial (2ª Edição), Editora Campus, 2004.

-SCHWAB, Klaus, A Quarta Revolução Industrial (1ª Edição), EDIPRO, 2017.
-RICHERT, W., COELHO, L. P., (2013) Building Machine Learning Systems with Python. Packt (Open Source).

Nome da Disciplina: Aprendizado de Máquina (AM)

Ementa: Redes neurais artificiais: introdução, classificação, regressão e predição. Regularização; Otimização de redes neurais; Máquinas vetor suporte. Random Forest. Noções de aprendizagem de máquina e motivação biológica para deep learning; Deep feedforward networks; Redes neurais convolucionais; Prática em desenvolvimento de redes profundas. Aplicações: Construção Passo-a-Passo de Soluções com Exemplos do Mercado.

Bibliografia:

- GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. Deep Learning. MIT Press, 2016.
- DUDA, Richard O.; HART, Peter E.; STORK, David G.. Pattern classification. Wiley, 2001.
- LECUN, Yann; BENGIO, Yoshua; HINTON, Geoffrey. "Deep learning." Nature 521, no. 7553 (2015): 436-444.

Nome da Disciplina: Mineração de Dados (MD)

Ementa: Mineração de Dados: O que é, Origem, Motivação, Tarefas e Aplicações; Dados e Problemas: Tipos de Dados, Análise Exploratória dos Dados, Processamento, Limpeza, Transformação, Representação. Análise descritiva de dados e Big Data. Tarefas de Mineração de Dados: Classificação, Regressão, Associação, Agrupamento e Identificação de Outliers (anomalias), Metodologias e Técnicas: mineração textual, mineração de grafos; Metodologia CRISP-DM.

Bibliografia:

- AGGARWAL, C. C. "Data Mining: The Textbook". Springer, 2015.
- WITTEN, I. H., FRANK, E. "Data Mining". Morgan Kaufmann Publishers, 2005.
- HAN, J., KAMBER, M. "Data Mining: Concepts and Techniques". Morgan Kaufmann Publishers, 2001.
- CRISP-DM. "Cross-Industry Standard Process for Data Mining". Disponível em: <http://www.crisp-dm.org/CRISPWP-0800.pdf>

Nome da Disciplina: Processamento de Séries Temporais com IA (PST)

Ementa: Natureza dos dados de séries temporais. Séries estacionárias e não estacionárias; medidas de dependência linear. Modelos autorregressivos (AR), modelos média móveis (MA); modelos ARIMA, características de séries temporais, metodologia de Box & Jenkins, previsão com modelos ARIMA. Desenvolvimento de modelos de Inteligência Artificial para previsão de séries temporais.

Bibliografia:

- MORETTIN, P.A.; TOLOI, C.M.C. Análise de Séries Temporais; São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- BRAGA, A.P.; CARVALHO, A.P.L.; LUDERMIR, T.B. Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações. LTC, Livros Técnicos e Científicos, 2007. T. Mitchell. Machine Learning, McGrawHill, 1997.

Nome da Disciplina: Otimização com IA (OIA)

Ementa: Conceitos básicos sobre problemas de otimização. Problemas com objetivo único, multiobjetivos e satisfação de restrições. Abordagens clássicas para problemas de otimização. Computação Evolucionária. Inteligência de Enxames. Terminologias e abordagens baseadas em dominância de Pareto para problemas multiobjetivos. Metaheurísticas para otimização multiobjetivo das famílias de computação evolucionária e inteligência de enxames.

Bibliografia:

- COELLO, Carlos A. Coello et al. Evolutionary algorithms for solving multi-objective problems. New York: Springer, 2007.
- DEB, Kalyanmoy. Multi-objective optimization. In: Search methodologies. Springer US, 2014. p. 403-449.

Nome da Disciplina: Tomada de Decisão usando IA (TDIA)

Ementa: Abordagens para tomada de decisão em problemas de otimização. Aplicações/problemas práticos em problemas de decisão.

Bibliografia:

- PEPPARD, J, WARD, J. (2016). The Strategic Management of Information Systems: Building a Digital Strategy. 4th Edition, Willey.
- SHARDA, R., DELEN, D. (2013) Business Intelligence: A Managerial Perspective on Analytics. 3rd Edition, PEARSON.
- Computer Business Research, disponível em:
<http://www.computerbusinessresearch.com/Home/decision-making/executive-information-system>

Nome da Disciplina: Metodologia Científica-2: Apresentação de Projeto em Ciência de Dados (MC-2)

Ementa: Revisitar as orientações gerais sobre a área de pesquisa, problema e sua natureza, abordagens possíveis, metodologias atinentes, estrutura da monografia, seleção das referências e organização do trabalho de elaboração do projeto. Conferir: Capa (título), Caracterização do problema, Objetivos e metas, Materiais e Métodos, Contribuições, Experimentação/Simulação, Resultados, Conclusões (impactos esperados), e Referências bibliográficas

Bibliografia:

- SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. Editora Cortez. 2007.
- ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Normas ABNT – Regras para Trabalhos TCC e Monografia – 2017, disponível em <https://www.normaabnt.com/>

4.7 CRÉDITOS DE MÓDULOS CURSADOS ANTERIORMENTE

O Coordenador poderá autorizar os créditos de Módulos cursados anteriormente por Alunos do MBA sem ônus, desde que o módulo em lide tenha sido cursado na POLI/UPE, tenha carga-horária e conteúdo compatíveis, e ainda as avaliações de presença e aproveitamento estiverem de acordo com as normas da UPE, respectivamente 75% (de presença) e acima de 7,0 (nota sete).

5. FICHA DE DADOS CADASTRAIS

5.1 UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

MARIA DO SOCORRO DE MENDONÇA CAVALCANTI

AV. AGAMENON MAGALHÃES, S/N – SANTO AMARO
RECIFE – PE – CEP: 50.100-010 TEL: 31833700

5.2 PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO

BYRON LEITE DANTAS BEZERRA

AV. AGAMENON MAGALHÃES, S/N – SANTO AMARO
RECIFE – PE – CEP: 50.100-010 TEL: 31833700

5.3 DIRETOR DA UNIDADE DE ENSINO

ALEXANDRE DUARTE GUSMÃO
RUA BENFICA. 455 – MADALENA – RECIFE – PE

5.4 COORDENADOR SETORIAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

PAULO HUGO ESPÍRITO SANTO LIMA

RUA BENFICA. 455 – MADALENA – RECIFE – PE

5.5 COORDENADOR DO CURSO

FERNANDO BUARQUE DE LIMA NETO
ENDEREÇO RESIDENCIAL: RUA CONSELHEIRO PORTELA, 602 – AP 603, ESPINHEIRO,
RECIFE-PE, CEP 52.020-035
CPF:339.490.344-04
MATRÍCULA: 8620-7.
PROFESSOR ASSOCIADO DO QUADRO PERMANENTE DA UPE

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

CADASTRO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU – ESPECIALIZAÇÃO

Curso aprovado na Universidade de Pernambuco pela Resolução do CEPE ____/2022 com data ____/____/2022

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA

Nome do curso: MBA em Ciência dos Dados		
Coordenador: Fernando Buarque de Lima Neto	RG: 001370	CPF: 339.490.344-04
Telefone de contato: (81) 988231965	Telefone alternativo de contato: (81) 31857548	
E-mail do coordenador: fbln@ecomp.poli.br	Site da Internet do programa: (se existir) http://posgraduacao.poli.br	
Unidade UPE sede: POLI	Unidade(s) associada(s) da UPE: -	
Grande área: Computação	Área de conhecimento (CAPES):	
Área de concentração: Métodos de Computação		
Perfil do ingressante: (cursos elegíveis) engenharias, computação, administração, ciências contábeis, economia e áreas afins		
Perfil do egresso: Profissional especializado em analisar dados com ferramentas e metodologias próprias de Ciências de Dados e Inteligência Artificial, capaz de identificar, projetar e especificar indicadores gerenciais para processos de decisão em domínios complexos.		
Título recebido após cumprimento de todos os requisitos: Especialista (Pós-graduação lato sensu)		

Nome completo	Titulação	IES e ano de titulação	Instituição de origem	CPF	E-mail
Alexandre Magno Andrade Maciel	Doutor	UFPE / 2012	UPE	032.742.714-03	AMAM@ECOMP.POLI.BR
Carmelo José Albanez Bastos Filho	Doutor	UFPE / 2005	UPE	026.367.184-43	CJABF@POLI.BR
Emerson Alexandre de Oliveira Lima	Doutor	UFPE / 2003	UPE	796.309.104-97	EAL@POLI.BR
Fábio Nogueira de Souza	Doutor	UFPE / 2018	BACEN	430.461.933-00	FOL@POLI.BR
Fernando Buarque de Lima Neto	PhD	IMPERIAL COLLEGE LONDON / 2002	UPE	339490344-04	FBLN@ECOMP.POLI.BR
Flávio Rosendo da Silva Oliveira	Mestre	UPE / 2009	IFPE	039.342.154-67	FRSO@ECOMP.POLI.BR
Jayme de Moura Sena Filho	Mestre	UnifBV-Devry / 2014	MS Auditores	213.494.444-72	JAYMESENA@UOL.COM.BR
João Fausto Lorenzato de Oliveira	Doutor	UFPE / 2016	UPE	048.153.414-86	FAUSTO.LORENZATO@UPE.BR
Mailson Santos	Mestre	UFPE / 2015	FABRICA DE NEGÓCIO	067.077.304-28	MAILSON.SANTOS@FABRICADENEGOCIO.COM
Marcelo Gomes Pereira de Lacerda	Doutor	UPE / 2021	UPE	060.675.724-43	MGPL@ECOMP.POLI.BR
Márcio Waked de Moraes Rêgo	Mestre	UPE / 2012	UNICAP	509.845.514-68	MARCIO.WAKED@UNICAP.BR
Maurício de Albuquerque Xavier	Mestre	UFPE / 2005	UNICAP	698.756.184-20	MXAVIER@MXAVIER.COM.BR
Rômulo César Dias de Andrade	Mestre	UFPE / 2012	UPE	064.277.304-10	ROMULO.ANDRADE@UPE.BR

2. RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS E CORPO DOCENTE RESPONSÁVEL

Disciplinas ou módulo do curso	Carga Horária	Créditos
Estratégias de Negócios	18	1
Gestão de Processos de Negócios	36	2
Sistemas de Informação Executiva	18	1
Introdução à Ciência dos Dados	18	1
Business Analytics	18	1
Análise Estatística de Dados (Estatística Descritiva)	18	1
Sustentabilidade e Responsabilidade Social	18	1
Negociações e Comunicações	18	1
Metodologia Científica-1 (Planejamento de Projeto em Ciência de Dados)	18	1
Linguagens de Programação para Intel. Artificial	36	2
Inteligência Artificial	36	2
Aprendizado de Máquina	36	2
Mineração de dados	18	1
Processamento de Séries Temporais com IA	18	1
Otimização com IA	18	1
Tomada de Decisão usando IA	18	1
Metodologia Científica-2 (Apresentação de Projeto em Ciência de Dados)	18	1
Totais	378	21

Carga horária ministrada por professores da UPE	252h
Carga horária ministrada por professores de outras instituições	126h
Carga horária total do curso	378h

3. Dados sobre oferta

Número de vezes que o curso foi ofertado	(X) primeira vez () segunda vez () terceira vez () quatro ou mais vezes
Periodicidade da seleção:	() semestral (X) anual () bianual () fluxo contínuo
Tipo de seleção:	(X) prova de título () prova escrita () prova didática () Arguição () Carta de recomendação
Número máximo de alunos:	40 alunos/turma
Tipo de participação:	() presencial () à distancia (X) semi-presencial
Duração máxima do curso:	12 meses