



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Coordenação do Curso de ou Departamento de Ciência e Gestão da Informação

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Introdução à Teoria da Informação Código: SIN173

Natureza:

 Obrigatória Optativa Semestral  Anual  Modular

Pré-requisito:

Co-requisito:

Modalidade: Disciplina ofertada 100% em modalidade remota, conformidade às resoluções 22/21-CEPE, 23/21-CEPE, 52/21-CEPE e INs complementares

CH Total: 30

CH Semanal: 3

Prática como

Componente

Curricular (PCC):

Padrão (PD): 30

Laboratório (LB):

Campo (CP):

Estágio (ES):

Orientada (OR):

Prática Específica

(PE):

Estágio de Formação

Pedagógica (EFP):

Atividade

Curricular de

Extensão (ACE):

Número de vagas: 30

Período de oferta: 20/09/2021 - 03/12/2021

Exame final da disciplina: 06/12/2021 - 7h30 - UFPR Virtual

Justificativa da oferta

Esta disciplina será ofertada a partir de 20/set/2021, conforme 22/21-CEPE, 52/21-CEPE e IN 02/2021-PROGRAD, na retomada do calendário acadêmico 2021/1 ainda no conjunto de medidas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil. Trata-se de uma disciplina de 30h, como oferta planejada para 11 semanas, sendo 10 semanas de aula (3h por semana, respeitando o máximo de 2h síncronas por semana) e uma semana para o exame final. A semana da SIEPE de 22/11/2021 será utilizada para estudos e não foi contabilizada para integralização da carga horária total da disciplina, a última aula será no dia 29/11/2021 e o exame final no dia 06/12/2021. O planejamento da disciplina em 11 semanas (e não 14) se justifica por: carga horária da disciplina (apenas 30h), complexidade dos conteúdos abordados, experiência nos EREs anteriores (com ofertas em 8 semanas) e previsão de número de alunos e vagas (30). Desta forma, a disciplina tem previsão de término antecipado em relação às demais com carga horária superior (45h ou 60h), minimizando a possibilidade de coincidência nas datas das avaliações.

EMENTA

Conceitos clássicos da Teoria da Informação aplicados a: medidas de informação, compressão, recuperação de dados e criptografia.

PROGRAMA

Semana	Data	Carga horária			Conteúdo	Metodologia	Software necessário
		Síncrona (10:30-	Assíncrona	Total			

		12:30)					
1	20/09/2021	2	1	3	Apresentação da disciplina	Fórum + Atividades (AT1)	Teams, UFPR Virtual, Office 365
2	27/09/2021	2	1	3	Medidas de informação	Aula expositiva + atividades (AT2)	Teams, UFPR Virtual, Office 365
3	04/10/2021	2	1	3	Entropia e ganho de informação	Aula expositiva + atividades (AT3)	Teams, UFPR Virtual, Office 365
4	11/10/2021	0	3	3	Ganho de informação e ID3	Vídeo + atividades (AT4)	Teams, UFPR Virtual, Office 365
5	18/10/2021	2	1	3	ID3	Aula expositiva + atividades	Teams, UFPR Virtual, Office 365
6	25/10/2021	0	3	3	Primeira avaliação remota individual	Avaliação: dez questões	UFPR Virtual, Office 365
7	01/11/2021	0	3	3	Huffman	Vídeo + atividades (AT5)	UFPR Virtual, Office 365
8	08/11/2021	2	1	3	LZW	Aula expositiva + atividades (AT6)	Teams, UFPR Virtual, Office 365
9	16/11/2021	0	3	3	Atividades	Atividades de fixação	UFPR Virtual, Office 365
-	22/11/2021	0	0	0	Semana de estudos para a segunda avaliação	Estudos individuais	UFPR Virtual, Office 365
10	29/11/2021	0	3	3	Segunda avaliação remota individual	Avaliação: dez questões	UFPR Virtual, Office 365
	06/12/2021	0	3		Exame final	Avaliação: dez questões	UFPR Virtual, Office 365
		10	20	30			

Exame final da disciplina: 06/12/2021 - 7h30- UFPR Virtual.

#### OBJETIVO GERAL

O aluno deverá ser capaz de explicar as potencialidades da teoria da informação para o curso de gestão da informação.

#### OBJETIVO ESPECÍFICO

O aluno deverá ser capaz de:

1. discutir os conceitos básicos relacionados à teoria da informação e da teoria da comunicação;
2. calcular as principais medidas de informação;
3. justificar a relevância desta disciplina;
4. identificar e compreender aplicações práticas da teoria da informação.

#### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas, teórico práticas, expositivo dialogadas em encontros síncronos nos quais a docente faz exposição do tema do programa e discute com os alunos e propõe exercícios e atividades em grupo e individuais e atividades avaliativas.

Serão utilizados como recursos: Sala no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, mais especificamente o UFPR Virtual. Para as aulas não presenciais o material didático será elaborado observando utilização de linguagem dialógica, apresentação e formato próprios para o ensino à distância. Como suporte ao ensino será utilizada a infraestrutura da UFPR tais como: software (Office 365) e AVA. Em atendimento à Resolução 72/10-CEPE, serão observados os seguintes aspectos:

1. sistema de comunicação - encontros síncronos (TEAMS), AVA (UFPR Virtual), correios eletrônicos trocados entre coordenação e alunos e professor e alunos;

2. modelo de tutoria a distância e presencial – a tutoria será realizada pelos professores e, quando existir, pelos alunos do programa de Monitoria ou alunos de PPGs em estágios docência;
3. material didático específico - o material didático será elaborado observando utilização de linguagem dialógica, apresentação e formato próprios para o ensino à distância;
4. infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina – o curso conta com Ambiente Virtual de Aprendizagem específico e pacote Office 365;
5. previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes; - os alunos recebem capacitação no Ambiente de Aprendizagem Virtual no primeiro semestre do Curso; está disponível ambientação online e os professores ficam à disposição daqueles alunos que tenham alguma dificuldade para o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

TODAS AS ATIVIDADES E AVALIAÇÕES INDIVIDUAIS SERÃO REMOTAS.

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Todas as etapas avaliativas serão assíncronas. Os critérios da avaliação estão ao final desta Ficha 2 discriminados em rubricas. As duas notas principais para composição da média final (cálculo da média aritmética simples das duas notas), serão:

1. **primeira nota:** média das atividades (AT) realizadas no AVA (conforme solicitado): serão 6 atividades com respostas objetivas (selecionadas de forma randômica de um banco de questões) e dissertativas contemplando de 5 a 20 itens cada. Os alunos terão até 7 dias corridos para entrega das ATs pelo AVA;
2. **segunda nota:** média aritmética das notas das duas avaliações (AV) (remotas e individuais): serão 10 questões objetivas (selecionadas de forma randômica de um banco de questões) e dissertativas para envio pelo AVA. Os alunos terão 16 horas para acessar a avaliação e enviar as respostas pelo AVA.

Os critérios utilizados nas avaliações estão explicitados na rubrica ao final desta Ficha.

As frequências no AVA serão calculadas conforme a entrega das atividades e avaliações propostas.

A não entrega de 25% ou mais das atividades e avaliações previstas - SEM ATRASO - implicará em reprovação por frequência.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

COELHO NETTO, J. Teixeira. Semiótica, informação e comunicação: diagrama da teoria do signo. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007. Disponível em: <https://www.nucleodepesquisadosex-votos.org/uploads/4/4/8/9/4489229/semiótica-informação-e-comunicação-j-teixeira-coelho-netto.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

COVER, T. M.; THOMAS, J. A. Elements of information theory. EUA: John Wiley, 1991. Disponível em: <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/homepage/?isbn=9780471748823>. Acesso em: 24 ago. 2021.

CORDEIRO, Rafaela Q., F. et al. Teorias da comunicação. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2017. (utilizada apenas a unidade 4)

KELLER, Karsten. Entropy measures for data analysis: theory, algorithms and applications. Open Access. 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/1906>. Acesso em: 24 ago. 2021.

LENZ, Maikon, L. et al. Fundamentos de Aprendizagem de Máquina. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2020.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

ARTUSO, Alysson Ramos. Entropias de Shannon e Rényi aplicadas ao reconhecimento de padrões. Revista CIATEC- UPF, vol.3 (2), p.p.56-72, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Alysson\\_Artuso/publication/261834737\\_Entropias\\_de\\_Shannon\\_e\\_Renyi\\_aplicadas\\_ao\\_Reconhecimento\\_de\\_Padros/links/0046353598427d8e29000000/](https://www.researchgate.net/profile/Alysson_Artuso/publication/261834737_Entropias_de_Shannon_e_Renyi_aplicadas_ao_Reconhecimento_de_Padros/links/0046353598427d8e29000000/)

Entropias-de-Shannon-e-Renyi-aplicadas-ao-Reconhecimento-de-Padros.pdf. Acesso em: 24 ago. 2021.

Entropias-de-Shannon-e-Renyi-aplicadas-ao-Reconhecimento-de-Padros.pdf. Acesso em: 24 ago. 2021.

PAVIOTTI, José Renato. Considerações sobre o conceito de entropia na teoria da informação. Dissertação. 2019. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/333943>. Acesso em: 24 ago. 2021.

PINEDA, José Octávio de Carvalho. A entropia segundo Claude Shannon: o desenvolvimento do conceito fundamental da teoria da informação. Dissertação. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/13330>. Acesso em: 24 ago. 2021.

SA, Alzira Tude. Uma abordagem matemática da informação: a teoria de Shannon e Weaver - possíveis leituras. LOGEION: Filosofia da informação, v. 5, n. 1, p. 48-70, 2019. Disponível em: <http://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4245>. Acesso em: 24 ago. 2021.

VON ZUBEN, Fernando J. Árvores de decisão. Material de aula - Vídeo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zKcg3BOMhAg>. Acesso em: 24 ago. 2021.

Professora da disciplina:

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Denise Fukumi Tsunoda - E-mail: [dtsunoda@ufpr.br](mailto:dtsunoda@ufpr.br)

#### RUBRICAS DE AVALIAÇÕES

Atividades (AT1-AT6): resolver as atividades propostas e enviar os resultados e justificativas (quando solicitado pelo AVA). As atividades enviadas por e-mail ou outra modalidade serão desconsideradas.

Critérios de avaliação	Atende plenamente	Atende suficientemente	Atende parcialmente	Não atende
Questões: entrega	Entrega no prazo	Até 4 dias de atraso	De 5 a 8 dias de atraso	Sem registro de entrega da atividade
Pontos	20	15	5	0
Questões: acerto	Entrega a atividade com a resposta correta	Entrega a atividade com a resposta incorreta com o detalhamento da solução	Entrega a atividade com a resposta correta e sem o detalhamento da solução	Entrega a atividade sem o registro de resposta
Pontos	30	20	10	5
Questões: detalhamento	Entrega a atividade com o passo-a-passo da solução, devidamente explicados	Entrega a atividade com o passo-a-passo da solução, entretanto, não estão devidamente explicados	Entrega a atividade com 2 ou mais passos ausentes	Entrega a atividade sem o detalhamento da solução
Pontos	50	35	25	5
	100	70	40	10

Avaliações (AV1-AV2): resolver as questões propostas e enviar os resultados e justificativas DENTRO DO PRAZO DEFINIDO. Avaliações entregue em atraso ou fora do ambiente definido no AVA serão DESCONSIDERADAS!

Critérios de avaliação	Atende plenamente	Atende suficientemente	Atende parcialmente	Não atende
Questões: acerto	Entrega a atividade com a resposta correta e com o detalhamento da solução	Entrega a atividade com a resposta incorreta com o detalhamento da solução	Entrega a atividade com a resposta correta e sem o detalhamento da solução	Entrega a atividade com a resposta incorreta sem o detalhamento da solução
Pontos	40	30	20	5
Questões: detalhamento	Entrega a atividade com o passo-a-passo da solução, devidamente explicados	Entrega a atividade com o passo-a-passo da solução, entretanto, não estão devidamente explicados	Entrega a atividade com 3 ou mais passos ausentes	Entrega a atividade sem o detalhamento da solução
Pontos	60	40	20	5
	100	70	40	10



Documento assinado eletronicamente por **JENISE FUKUMI TSUNODA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 02/09/2021, às 17:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **JOSE MARCELO ALMEIDA PRADO CESTARI, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE CIENCIA E GESTAO DA INFORMACAO - SA**, em 03/09/2021, às 07:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **3746033** e o código CRC **EED1F5F8**.

