
Ano Letivo 2022-23

Unidade Curricular MACHINE LEARNING APLICADO AO TURISMO

Cursos PESQUISA E ANÁLISE DE MERCADO PARA O TURISMO - PORTIMÃO

Unidade Orgânica Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo

Código da Unidade Curricular 19361006

Área Científica INFORMÁTICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 481

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4, 8

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino

À distância.

Docente Responsável

Célia Maria Quitério Ramos

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
---------	--------------	--------	-----------------------------

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	28TP	156	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Informática.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Atualmente, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em particular as ferramentas de *Business Intelligence* (BI) e algoritmos de *Machine Learning* são como parceiros estratégicos da Gestão Turística na era da Indústria 4.0, sendo fundamentais na rentabilização e otimização dos processos internos e na gestão das relações com os clientes e demais *stakeholders*.

A presente unidade curricular pretende o conhecimento e competências relacionadas com capacidades de apoio à decisão fornecidas pelos processos de *Business Intelligence* apoiados em métodos de *Machine Learning*, incluindo as metodologias no domínio da Análise de Negócios, Visualização de Dados e Relatórios de Gestão, bem como identificação das potencialidades e desafios associados à utilização destes métodos.

Conteúdos programáticos

1. Indústria 4.0, IA, IoT e transformação digital no turismo
2. Inteligência Artificial (IA) e Aprendizagem automática
3. Introdução à Aprendizagem automática
4. Aprendizagem Supervisionada
5. Aprendizagem não supervisionada
6. Text Mining
7. Outros métodos de Data Mining
8. Casos de estudo

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia de ensino apresenta-se sob a forma de aulas teórico-práticas, constituídas pela apresentação de temas teóricos da unidade curricular seguida de exercícios práticos, lecionadas em laboratório de Informática.

Avaliação da Unidade Curricular (UC): - Componente de Avaliação por Frequência (CAF) = 100%.

- Avaliação da CAF: 60% Teste + 40% - Trabalho Individual.

- O estudante tem de cumprir com o dever de assiduidade, não podendo faltar a mais do que 25% das horas de contacto previstas.

- Dispensa de exame: CAF ≥ 10 valores.

- Na época de exame de época normal, de recurso, especial de conclusão de curso ou melhoria de classificação, o resultado do exame corresponde a 100% da nota da UC.

Bibliografia principal

Egger, R. (Ed.). (2022). Applied Data Science in Tourism: Interdisciplinary Approaches, Methodologies, and Applications. Springer Nature.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. Electronic Markets, 25(3), 179-188.

Han, J., Kamber, M., Pei, J. (2012). Data Mining - Concepts and Techniques (3 Ed.). Morgan Kaufmann, San Francisco.

Turban, E., Sharda R., Delen, D., Sharda, R., King, D. (2017). Business Intelligence: A Managerial Approach, Global Edition, Pearson Education Limited.

Xiang, Z., & Fesenmaier, D. (2017). Big data analytics, tourism design and smart tourism. In Analytics in smart tourism design (pp. 299-307). Springer.

Witten, I.H., Frank, E., Hall, M.A., Pal, C.J., DATA, M. (2005). Data Mining, Practical machine learning tools and techniques. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Academic Year 2022-23

Course unit MACHINE LEARNING APPLIED TO TOURISM

Courses MARKET RESEARCH AND ANALYTICS OF TOURISM - PORTIMÃO

Faculty / School SCHOOL OF MANAGEMENT, HOSPITALITY AND TOURISM

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 481

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4,8

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality e-learning.

Coordinating teacher Célia Maria Quitério Ramos

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
----------------	------	---------	-----------

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	28	0	0	0	0	0	0	156
T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other									

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

Information Technology.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Currently, Information and Communication Technologies (ICT), in particular Business Intelligence (BI) tools and Machine Learning algorithms, are strategic partners for Tourism Management in the era of Industry 4.0, being fundamental in the profitability and optimization of internal and external processes. in managing relationships with customers and other stakeholders.

This curricular unit aims at knowledge and skills related to decision support capabilities provided by Business Intelligence processes supported by Machine Learning methods, including methodologies in the field of Business Analysis, Data Visualization and Management Reports, as well as identification of the potential and challenges associated with the use of these methods.

Syllabus

1. Industry 4.0, AI, IoT and digital transformation in tourism
2. Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning
3. Introduction to Machine Learning
4. Supervised Learning
5. Unsupervised Learning
6. Text Mining
7. Other Data Mining Methods
8. Case studies

Teaching methodologies (including evaluation)

The teaching methodology is presented in the form of theoretical-practical classes, consisting of the presentation of theoretical themes of the curricular unit followed by practical exercises, taught in a computer laboratory.

Assessment of the Curricular Unit (UC): - Assessment Component by Frequency (CAF) = 100%.

- CAF assessment: 60% Test + 40% - Individual work.

- The student must comply with the duty of attendance, not being able to miss more than 25% of the scheduled contact hours.

- Exam waiver: CAF $\geq$ 10 values.

- At the time of normal, appeal, special course completion or grade improvement exams, the exam result corresponds to 100% of the UC grade.

The teaching methodology is presented in the form of theoretical-practical classes, consisting of the presentation of theoretical themes of the curricular unit followed by practical exercises, taught in a computer laboratory.

Main Bibliography

Egger, R. (Ed.). (2022). Applied Data Science in Tourism: Interdisciplinary Approaches, Methodologies, and Applications. Springer Nature.

Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., Koo, C. (2015). Smart tourism: foundations and developments. Electronic Markets, 25(3), 179-188.

Han, J., Kamber, M., Pei, J. (2012). Data Mining - Concepts and Techniques (3 Ed.). Morgan Kaufmann, San Francisco.

Turban, E, Sharda R., Delen, D., Sharda, R., King, D. (2017). Business Intelligence: A Managerial Approach, Global Edition, Pearson Education Limited.

Xiang, Z., & Fesenmaier, D. (2017). Big data analytics, tourism design and smart tourism. In Analytics in smart tourism design (pp. 299-307). Springer.

Witten, I.H., Frank, E., Hall, M.A., Pal, C.J., DATA, M. (2005). Data Mining, Practical machine learning tools and techniques. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.