
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular FÍSICA

Cursos TECNOLOGIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17201002

Área Científica FÍSICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 441

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4; 9; 12
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Di rno

Docente Responsável

Ludovina Rodrigues Galego

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

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

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1�	S1	15T; 45TP	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicavel

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

- A - Conhecer padrões de comparação de grandezas físicas e usar o sistema internacional de unidades (SI)
- B - Compreender a natureza dos vetores velocidade e aceleração e as suas relações com a trajetória
- C - Conhecer os conceitos de interações e de forças e suas aplicações
- D - Compreender os conceitos de trabalho, energia e conservação de energia
- E ? Reconhecer a influência da massa na quantidade de movimento de um objeto
- F - Conhecer os efeitos de campos elétricos e magnéticos
- G ? Compreender os conceitos básicos da hidrostática
- H - Conhecer propriedades reológicas dos alimentos

Conteúdos programáticos

1. A Física e a medida
2. Cinemática
3. Dinâmica
4. Trabalho e energia
5. Quantidade de movimento
6. Campo elétrico e campo magnético
7. Hidrostática
8. Reologia dos alimentos

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Metodologias de ensino - Aulas teóricas de apresentados, definidos e interpretados os conceitos físicos de base. As aulas teórico-práticas, de resolução de exercícios sobre as matérias lecionadas nas aulas teóricas, aplicados à área alimentar. Aulas de orientação tutorial, os alunos esclarecem dúvidas que se levantam na resolução das tarefas que semanalmente são colocadas na tutoria e cuja entrega é importante para a nota final.

Avaliação - A avaliação desta disciplina pressupõe a realização de 2 testes, cada teste com um peso de 40 % para a avaliação final e a realização de trabalhos semanais (tarefas), com um peso de 20 % para a nota final. Os alunos, que tenham nota inferior a 8 nalgum dos testes ou na avaliação de trabalhos, poderão fazer exame final.

Bibliografia principal

HALLIDAY, D., RESNICK, R. and WALTER, J., 2001. Fundamentals of Physics, John Wiley & Sons, USA.

SAHIN, S. and SUMNU, S. G. 2006. *Physical Properties of Foods* . Springer, USA.

SEARS, F., ZEMANSKY, M. W. 2004. University Physics, Young & Freedman, USA.

SERWAY, R. A. 1996. *Physics for Scientists & Engineers*, with modern physics, Saunders College Publishing, USA.

SERWAY, R. A. and JEWETT, J. W. 2010 Physics for scientists and engineers, Brooks/Cole, USA

Various authors (2006). The International System of Units (SI).

Academic Year 2021-22

Course unit PHYSICS

Courses FOOD TECHNOLOGY AND SAFETY

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 441

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4; 9; 12

Language of instruction English

Teaching/Learning modality Daytime.

Coordinating teacher Ludovina Rodrigues Galego

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
	15	45	0	0	0	0	0	0	140

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

Not applicable

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

- A - To know physical greatness?s standards and use international unities system (SI)
- B - To understand the nature of velocity and acceleration vectors and the relation to the trajectory.
- C - To differentiate interaction and force concepts.
- D - To understand the energy and energy conservation concepts.
- E - Recognize the mass influence in the momentum of the object
- F ? To know the effects of electronic and magnetic field effect
- G ? To understand the basic hydrostatic concepts
- H ? To know the rheological properties of food

Syllabus

- 1 Physics and measurement
 - 2 Kinematic
 - 3 Dynamic
 - 4 Work and Energy
 - 5 Movement quantity
 - 6 Electric and magnetic fields
 - 7 Hydrostatics
 - 8 Food Rheology
-

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching methodologies- Lectures of the physical basic concepts, definitions and interpretation.

Theoretical practical lessons students solve exercises in class with teacher help about physical concepts applied to food area. Tutorial classes - students ask questions that arise in the tasks placed weekly in the tutoring and whose correct delivery is important to the final score.

Evaluation methodology ? The assessment requires the resolution of two tests with a weight of 40% of each and the correct weekly tasks resolution with a weight of 20 %. Students who have less than 8 in any of the tests or in the tasks may take a final exam with 100 % weighting..

Main Bibliography

HALLIDAY, D., RESNICK, R. and WALTER, J., 2001. Fundamentals of Physics, John Willy & Sons, USA.

SAHIN, S. and SUMNU, S. G. 2006. *Physical Properties of Foods* . Springer, USA.

SEARS, F., ZEMANSKY, M. W. 2004. University Physics, Young & Freedman, USA.

SERWAY, R. A. 1996. *Physics for Scientists & Engineers*, with modern physics, Saunders College Publishing, USA.

SERWAY, R. A. and JEWETT, J. W. 2010 Physics for scientists and engineers, Brooks/Cole, USA

Various authors (2006). The International System of Units (SI).