

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

|            |   |                        |           |
|------------|---|------------------------|-----------|
| <b>CET</b> | Qualidade Ambiental<br>(CET ESTT QA TMR1) | <b>ANO<br/>LECTIVO</b> | 2013/2014 |
|------------|---|------------------------|-----------|

| Unidade Curricular:        | ANO: | ECTS: | Horas:           |               |
|----------------------------|------|-------|------------------|---------------|
| Gestão de Resíduos Sólidos | 1    | 4,0   | <b>Contacto:</b> | <b>Total:</b> |
|                            |      |       | 90               | 100           |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Docente:</b> | Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa, Eq. Ass.2º Triénio |
|-----------------|--|

**OBJETIVOS E COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER:**

Desenvolvimento de competências que permitam identificar os diferentes tipos de resíduos e a sua composição física e química bem como inventariar e gerir a produção de resíduos sólidos nas suas dimensões de recolha, tratamento, valorização e deposição.

**CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:**

Conteúdo Teórico:

Cap. 1 – Resíduos sólidos urbanos

Produção de caracterização de RSU;

Recolha de RSU;

Métodos de tratamento de RSU: Aterro sanitário, compostagem, tratamento anaeróbio, incineração, pirólise;

Valorização material e energética de RSU.

Cap. 2 – Resíduos sólidos industriais e perigosos

Produção e caracterização de RIP;

Métodos de tratamento de RIP: Métodos biológicos, físico-químicos, térmicos (incineração, vitrificação);

Cap. 3 – Contaminação e descontaminação de solos

Componentes orgânicos e inorgânicos de solos;

Processos físico-químicos em solos;

Origem e classificação de solos;

Substâncias contaminantes de solos;  
Vias de contaminação de solos;  
Métodos de descontaminação de solos.

Conteúdo Prático:

Trabalho prático de Laboratório de determinação do teor de humidade, da matéria combustível volátil, do carbono fixo e das cinzas.

### **BIBLIOGRAFIA:**

Davis, M.L., Cornwell, D.A. 2012. Introduction to Environmental Engineering. 5nd Ed. McGraw-Hill Book Company. Singapore.

Freeman, H.M. (editor). 1989. Standard Handbook of Hazardous Waste Treatment and Disposal, US EPA Hazardous Waste Engineering Research Laboratory. McGraw-Hill Book Company. New York.

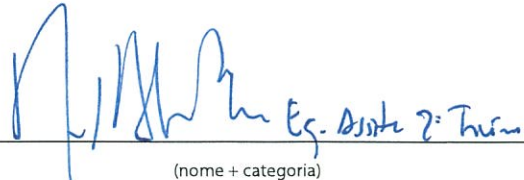
Inc. Metcalf & Eddy, Tchobanoglous, G., Stensel, D., Tsuchihashi, R., Burton F. 2013. Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery. McGraw-Hill. New York.

Tchobanoglous, G., Thisen, H., Vigil, S. 1993. Integrated Solid Waste Management. Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill Book Company. Singapore.

Caetano, N.S. 1999. Tratamento de Resíduos Sólidos. Apontamentos da disciplina, ISEP.

### **MÉTODOS DE AVALIAÇÃO:**

A avaliação contínua é feita com a soma das avaliações da componente teórica e da componente prática. A componente teórica consiste em 3 minitestes cuja soma máxima das classificações é de 15,5 valores. A componente prática é avaliada com um relatório cuja classificação máxima é de 4,5 valores. Os alunos cuja soma das avaliações em ambas as componentes totalize, pelo menos 10 valores, são dispensados da avaliação de exame. Em avaliação de exame, aprova escrita será classificada até 15,5 valores, sendo adicionada a classificação conseguida na componente prática para a obtenção da classificação final. Os alunos que injustificadamente faltarem à aula do trabalho prático de laboratório e que simultaneamente não participem na execução do relatório do trabalho prático, serão excluídos de avaliação.

  
(nome + categoria)