

Curso Tecnológico de Construção Civil e Edificações

Programa de Prevenção e Segurança na Construção

12º Ano

Autores

Apolinária Afonso*
Carlos Martins (Coordenador)
Neves da Silva

Homologação
21/04/2006



* Apolinária Afonso participou apenas na autoria do projecto inicial que esteve na base do presente programa.

Índice

| | Pág. |
|--|------|
| I – Introdução | 4 |
| II – Apresentação do Programa | 7 |
| Finalidades | 7 |
| Objectivos Gerais | 7 |
| Visão Geral dos Temas/Conteúdos | 8 |
| Sugestões Metodológicas Gerais | 9 |
| Competências Gerais | 10 |
| Recursos/Equipamentos | 11 |
| Avaliação | 13 |
| III – Desenvolvimento do Programa | 15 |
| TEMA A – Noções Gerais sobre Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho | 16 |
| TEMA B – Os Protagonistas da Segurança na Construção | 18 |
| TEMA C – Regulamentação | 19 |
| TEMA D – Estatística | 21 |
| TEMA E – Pedagogia e Informação | 22 |
| TEMA F – Higiene e Segurança no Trabalho | 23 |
| TEMA G – Protecções | 26 |
| TEMA H – Socorrismo | 28 |
| TEMA I – Sinalização | 32 |
| TEMA J – Manipulação e Movimento de Materiais | 34 |
| TEMA K – Utilização de Ferramentas e Máquinas-Ferramenta | 37 |
| TEMA L – Riscos Eléctricos | 39 |
| TEMA M – Estaleiros de Apoio | 42 |
| TEMA N – Equipamentos Mecânicos | 44 |
| TEMA O – Avaliação de Riscos de Acidentes e Planeamento da Segurança | 46 |
| TEMA P – Instalações Fabris de Obra | 49 |
| TEMA Q – Medidas de Prevenção em Trabalhos de Construção | 52 |
| IV – Bibliografia | 57 |

I – Introdução

O Curso Tecnológico de Construção Civil e Edificações apresenta uma estrutura curricular composta por três componentes: a componente de formação geral, comum a todos os cursos tecnológicos e aos cursos científico-humanísticos, a componente de formação científica e a componente de formação tecnológica. A componente de formação científica é constituída por duas disciplinas de carácter científico, a Matemática B e a Física e Química B; a componente de formação tecnológica contempla três disciplinas de carácter técnico (Tecnologias de Construção e Desenho de Construção nos três anos do curso, e Práticas de Construção nos dois primeiros anos), que apresentam características de formação de banda larga, e a Área Tecnológica Integrada (ATI). Esta é composta pela disciplina de Especificação, pelo Projecto Tecnológico e pelo Estágio, que direccionam a formação para uma profissão ou família de profissões.

O curso Tecnológico de Construção Civil e Edificações pretende, no âmbito dos objectivos do Ensino Secundário, assumir uma natureza profissionalizante qualificante dentro da natureza terminal deste nível de ensino.

Assim, sem prejuízo da possibilidade do prosseguimento de estudos, este curso visa a preparação dos alunos para entrada directa no mundo do trabalho como técnicos desta área de actividade.

A disciplina de Especificação, de carácter focalizado numa determinada área da Construção Civil, articulando teoria e prática, tem a duração de um ano lectivo (12^o ano) e contribui para direccionar o aluno para uma determinada profissão. No caso em apreço, visa-se a formação em Prevenção e Segurança, em geral, e, mais especificamente, na área da construção.

De igual modo, a disciplina de Prevenção e Segurança na Construção contribui para a elaboração do trabalho final de curso que será objecto de apresentação e discussão pública através de uma da Prova de Aptidão Tecnológica (PAT).

Com a formação objectivada por esta disciplina, pretende-se potenciar o aluno para, ao longo da sua vida profissional, adquirir uma especificação ou formação, que, embora sem perder a necessária perspectiva de flexibilização, o habilite para o exercício de uma actividade profissional de técnico de Construção Civil com forte vertente de Prevenção e Segurança.

Assim, pode desempenhar, após a formação, tarefas no âmbito da construção civil, tais como assegurar a prevenção dos riscos profissionais dos trabalhadores; desenvolver as actividades preventivas de acordo com os princípios gerais de prevenção; colaborar na avaliação dos riscos que não puderem ser eliminados e na organização de meios adequados à implementação das medidas de prevenção e de protecção.

A disciplina de Especificação intervirá com base na flexibilidade e na optimização do potencial cognitivo, afectivo e social dos alunos, investindo na qualificação dos Saberes (domínio da linguagem específica e tecnologias da construção), do Saber-Estar (agir, interagir e comunicar), do Saber-Aprender (actualização constante) e no Saber-Fazer (domínio das técnicas e dos processos de segurança construtiva).

Competirá aos professores proporcionar o desenvolvimento das necessárias aptidões, tanto para o trabalho individual como para o trabalho em equipa, incentivando o aluno para a análise de problemas e resolução dos mesmos, recorrendo aos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos e contribuindo deste modo para a formação e desempenho de tarefas com o correspondente enquadramento profissional.

A docência da disciplina deverá ser atribuída a professores com formação superior na área da Construção Civil, e com forte formação prática-oficinal, que leccionarão a disciplina em salas que permitam a utilização de meios audiovisuais, sendo que uma parte significativa da formação deverá ser dada em prática simulada aproximada à realidade de contexto de trabalho. A turma poderá ser dividida em turnos com um número de alunos pedagogicamente adequado às características da disciplina e de acordo com a legislação em vigor.

A organização do plano de estudo da disciplina tem em consideração uma carga horária de 180 horas, equivalentes a 120 unidades lectivas de 90 minutos.

De realçar que a disciplina de Especificação deve ser devidamente articulada com as disciplinas da componente de formação tecnológica e com o Projecto Tecnológico e contribuir para a realização da Prova de Aptidão Tecnológica (PAT) e para a cultura profissional dos alunos.

Neste contexto, considera-se de extrema importância a ligação estreita entre a escola, as empresas e as instituições, devendo as mesmas estabelecer Protocolos de parceria, que possibilitem durante o curso, e a todos os alunos, uma maior ligação à realidade exterior e ao mercado de trabalho. Desta forma, são relevantes os conhecimentos no domínio das tecnologias de informação e comunicação e na área da gestão dos recursos humanos, a par do desenvolvimento das capacidades de aprendizagem ao longo da vida.

II – Apresentação do Programa

Finalidades

Com esta disciplina, pretende-se que o aluno, após a conclusão do curso, domine, no âmbito da formação para a cidadania, os instrumentos indispensáveis ao desenvolvimento pessoal, à inserção social e à participação activa no mundo a que pertence e, no âmbito técnico, suficientemente apto a desenvolver e a adquirir competências técnicas indispensáveis à sua necessária adaptação a novos contextos no quadro da aprendizagem permanente. Assim, dá-se particular relevo à ligação escola/empresas e instituições, programada de acordo com os conteúdos do programa.

Por outro lado, pretende-se que a disciplina de Especificação contribua, no âmbito do curso, não só para uma formação técnica polivalente e transversal, mas também para a compreensão, nas diferentes fases do processo construtivo, das questões relacionadas com a prevenção, saúde e segurança no trabalho, particularmente importante neste sector onde a sinistralidade é muito elevada.

Competirá aos professores desenvolverem, no aluno, as necessárias aptidões, incentivando-o para a análise de problemas e resolução dos mesmos, com recurso aos conhecimentos técnicos adquiridos e contribuindo, deste modo, para a formação e desempenho de tarefas com o correspondente enquadramento profissional.

Objectivos Gerais

No decurso da disciplina, o aluno deverá ficar apto a:

- Compreender a finalidade do estudo da saúde, higiene e segurança no trabalho;
- Conhecer os factores que determinam o alto índice de sinistralidade neste sector de actividade;

- Conhecer a regulamentação existente, tanto no âmbito da saúde, higiene e segurança no trabalho, como da Construção Civil e Obras Públicas em geral;
- Analisar e interpretar o Plano de Segurança da Obra;
- Verificar o cumprimento do Plano de Segurança aprovado e fazer cumprir as normas de segurança aplicáveis a cada situação;
- Relacionar o projecto de construção civil com a sua execução e as medidas preventivas a tomar;
- Conhecer os processos de manipulação e movimentação dos materiais de construção aplicados nos diversos elementos da obra;
- Compreender processos e técnicas de execução dos diferentes elementos estruturais e sugerir os meios de prevenção julgados necessários para assegurar a integridade física dos trabalhadores;
- Analisar processos e técnicas de utilização de ferramentas e máquinas ferramentas;
- Promover a sua integração no mundo do trabalho e no meio empresarial;
- Desenvolver atitudes que favoreçam a autonomia, a cooperação e o relacionamento interpessoal;
- Desenvolver atitudes que integrem a segurança nos trabalhos de construção civil no seu quotidiano social e profissional;
- Desenvolver o gosto pela adopção de medidas de prevenção em trabalhos de construção civil.

Visão Geral dos Temas/Conteúdos

O programa da disciplina é constituído por um conjunto de temas/conteúdos, leccionados em contexto escolar, mas contemplando aproximações a situações e a contextos reais de trabalho.

Os referidos temas/conteúdos e as respectivas cargas horárias são as que se especificam no quadro que se segue:

| TEMA | CONTEÚDO | Nº UNIDADES/ HORAS |
|--------------|---|--------------------------------------|
| A | Noções Gerais sobre Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho | 7/10,5 |
| B | Os Protagonistas da Segurança na Construção | 4/6 |
| C | Regulamentação | 4/6 |
| D | Estatística | 6/9 |
| E | Pedagogia e Informação | 5/7,5 |
| F | Higiene e Segurança no Trabalho | 6/9 |
| G | Protecções | 6/9 |
| H | Socorrismo | 6/9 |
| I | Sinalização | 5/7,5 |
| J | Manipulação e Movimento de Materiais | 5/7,5 |
| K | Utilização de Ferramentas e Máquinas-Ferramenta | 7/10,5 |
| L | Riscos Eléctricos | 8/12 |
| M | Estaleiros de Apoio | 11/16,5 |
| N | Equipamentos Mecânicos | 6/9 |
| O | Avaliação de Riscos de Acidentes e Planeamento da Segurança | 16/24 |
| P | Instalações Fabris de Obra | 8/12 |
| Q | Medidas de Prevenção em Trabalhos de Construção | 10/15 |
| TOTAL | | 120 unid. (90min) / 180 h |

Sugestões Metodológicas Gerais

Durante o processo de ensino-aprendizagem, sempre que possível, os alunos deverão fazer aproximações a situações e contextos reais de trabalho, nomeadamente através de visitas técnicas a obras nas várias fases de construção.

Neste âmbito, sempre que se realize uma visita técnica nesta disciplina, deve ser utilizado equipamento de protecção individual adequado às necessidades, chamando-se a atenção do aluno para o seu uso obrigatório, quando for o caso.

O professor pode também convidar técnicos de segurança de empresas da região para sessões de informação técnica como complemento das aulas e ligação da escola ao meio.

Em cada tema, e ao longo do desenvolvimento do programa, são propostas formas de abordar os conteúdos da disciplina.

Em geral, as matérias deverão ser apresentadas de modo a:

- promover capacidades cognitivas, sócio-afectivas e culturais;
- promover o estímulo ao desenvolvimento da iniciativa, do sentido crítico, da responsabilidade e da autonomia;
- facultar processos de aprender a aprender, criando as condições que despertem o gosto por uma actualização permanente de conhecimentos;
- incentivar o aluno para o recurso às tecnologias de informação e comunicação.

Competências Gerais

A Especificação de Prevenção e Segurança na Construção desenvolverá, entre outras, as seguintes competências profissionais e sociais, devendo o aluno ser capaz de:

- Colaborar, na óptica da Prevenção e Segurança, na elaboração de projectos de Construção Civil e Obras Públicas e Planos de Segurança e Saúde para a obra;
- Ler e interpretar projectos de construção e Planos de Segurança e Saúde para estaleiros e obras;
- Colaborar na definição de processos de construção ou de demolição, alertando para os eventuais riscos e integrando as medidas preventivas necessárias;
- Colaborar na adaptação e/ou complementarização do Plano de Segurança e Saúde, tendo em conta as condições de execução e os processos construtivos a utilizar em obra;

- Adaptar Planos de Segurança e Saúde de acordo com as acções a desenvolver na prevenção de riscos;
- Realizar junto de trabalhadores um conjunto de acções, de forma a assegurar a formação e informação dos mesmos relativamente às questões de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, bem como afixar informações gerais e específicas, realçando aspectos essenciais sobre essa problemática;
- Colaborar na elaboração do manual de segurança da empresa;
- Verificar a implementação das medidas de prevenção e segurança preconizadas para a obra;
- Colaborar na avaliação regular dos riscos profissionais em estaleiros e obras e propor as medidas de prevenção adequadas;
- Colaborar no processo de utilização de recursos externos nas actividades de prevenção, de protecção e de formação;
- Colaborar no desenvolvimento de processos de consulta e de participação dos trabalhadores em questões de higiene e segurança no trabalho;
- Colaborar no registo e tratamento dos dados de sinistralidade;
- Manifestar capacidade de raciocínio e de pensamento científico;
- Revelar capacidade de adaptação a novas situações;
- Demonstrar auto-controlo;
- Responsabilizar-se pelas suas acções;
- Preparar, planear e organizar tarefas;
- Ser atento e cooperativo;
- Demonstrar capacidade de comunicar e de trabalhar em grupo;
- Ter iniciativa e criatividade;
- Demonstrar capacidade de liderança.

Recursos/Equipamentos

Para os vários temas é indicada a bibliografia, a legislação e as normas em vigor adequadas ao desenvolvimento das matérias a leccionar. Para a sua leccionação, torna-se necessário que as escolas sejam equipadas com:

A) Meios audiovisuais, catálogos:

- Meios audiovisuais e equipamento informático, que, a um tempo, facilitem a leccionação da disciplina e familiarizem os alunos com as tecnologias de informação e comunicação, tornando as aulas mais aliciantes e contribuindo para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa;
- Catálogos, revistas técnicas e outra documentação;
- Quadros expositores e dispositivos de segurança individual.

B) Equipamentos individuais:

- Capacete c/ dispositivo de ajuste à nuca e francalete amovível;
- Protectores auriculares (abafadores);
- Tampões descartáveis p/ protecção auricular;
- Óculos de protecção contra projecção de partículas;
- Máscara descartável anti-poeiras;
- Botas de palmilha e biqueira de aço;
- Colete de segurança (reflector de alta visibilidade);
- Estojo.

(Nota: deve existir 1 *kit* por aluno)

C) Equipamentos para mostruário e manuseamento:

- Máscara para gases com jogos de filtros;
- Máscara de soldador com filtros de várias graduações;
- Luvas de protecção mecânica;
- Luvas de protecção química;
- Luvas de soldador (mãos e antebraço);
- Avental de soldador;
- Galochas de palmilha e biqueira de aço;
- Cinto de segurança;
- Arnês de segurança;
- Cabo anti-queda simples;
- Cabo anti-queda com amortecedor;
- Cabo/cinta anti-queda com desenrolador de segurança;
- Rede contra queda de objectos;
- Rede contra queda de pessoas em altura;
- Elemento de guarda-corpos:

2 prumos de fixação ao bordo da laje;

Tábua guarda-corpos e tábua de roda-pé;

- Módulo de entivação metálica;
- Passadiço metálico para valas;
- Baia de vedação/sinalização;
- Fita sinalizadora;
- Equipamento de medição de ruído (sonómetro e audiodosímetro);
- Equipamento para medição de poeiras e gases.

D) Socorrismo:

- Boneco insuflável;
- Maca;
- Talas;
- Colar
- Mala de primeiros socorros (incluindo pinças, tesouras, lanterna de bolso, espátulas de madeira, lenço triangular).

Avaliação

A avaliação, não sendo um fim em si mesmo, permite acompanhar os progressos do aluno, ao longo do processo ensino/aprendizagem, identificar o que já foi conseguido e as dificuldades ainda existentes. Essa informação é necessária ao professor, para procurar meios e estratégias que ajudem o aluno a resolver as suas dificuldades, e ao aluno, para se aperceber delas e as tentar ultrapassar com o seu próprio esforço e o apoio do professor.

No início do ano lectivo, o professor deve definir os critérios de avaliação e parâmetros a observar, de modo a permitir que os alunos fiquem na posse desses elementos necessários à sua auto-avaliação.

O professor deverá proceder à avaliação diagnóstica, formativa e sumativa em momentos adequados à sua utilização.

A avaliação diagnóstica pode ter lugar em qualquer momento de um período, ao iniciar-se um nova unidade do programa, ou quando alguns alunos revelarem dificuldades especiais cujas causas é preciso identificar. A sua função é verificar se o aluno está na posse de certas aprendizagens que servem de base à unidade que vai iniciar.

A avaliação formativa deverá ocorrer no decurso do processo de ensino/aprendizagem, sempre que o professor achar conveniente. Deverá ser contínua, permitindo determinar a posição do aluno ao longo de uma unidade de ensino, identificando dificuldades e apontando soluções.

A avaliação sumativa, que deverá ocorrer no final de cada unidade de ensino, permite aferir os resultados das avaliações anteriores e obter indicadores que vão aperfeiçoar o processo de ensino/aprendizagem.

As classificações devem reflectir uma apreciação global do aluno que não se baseie apenas em provas de avaliação de conhecimentos, mas num conjunto de observações e outros elementos de informação como: trabalhos de grupo ou individuais, *dossier* da disciplina, participação na aula, atitudes e valores, de acordo com os parâmetros e critérios de avaliação definidos no conselho de curso.

III – Desenvolvimento do Programa

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|---|--|
| <p>Tema A:</p> <p>NOÇÕES GERAIS SOBRE SAÚDE, HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO</p> <p>A.1 – Segurança no Trabalho A.1.1 – Acidente A.1.2 – Factores de Risco A.1.2.1 – Materiais e Produtos A.1.2.2 – Ferramentas e Utensílios A.1.2.3 – Natureza do Trabalho A.1.2.4 – Equipamentos Mecânicos A.1.2.5 – Fontes de Energia A.1.2.6 – Local de Execução A.1.2.7 – Actividades de Terceiros A.1.2.8 – Organização do Trabalho</p> | <p>A – Compreender a importância da Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define acidente; - Define risco; - Explica o conceito de doença profissional; - Identifica algumas das principais doenças profissionais; - Dá exemplos de factores de risco; - Descreve alguns dos factores de risco; - Dá exemplos dos perigos a que terceiros estão sujeitos; - ... <p>Conhecer os meios de combate à sinistralidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dá exemplos de causas de acidentes; - Identifica os meios adequados à implementação de medidas de protecção; - ... <p>Conhecer os actores que intervêm no acto de construir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica os diferentes intervenientes na construção; - Enumera as funções de cada um dos intervenientes no acto de construir; | <p>A – A consulta dos meios de comunicação social, das publicações do Ministério do Trabalho e do ISHST (Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho) poderá fornecer dados que permitam uma abordagem geral dos conceitos abrangidos por este tema evidenciando a importância dos mesmos, tendo em vista a implementação de uma política de prevenção de riscos profissionais, capaz de gerar as competências e os recursos necessários ao seu combate.</p> | <p>A – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 7 tempos lectivos para a sua leccionação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|----------------------------|---|
| <p>A.2 – Higiene no Trabalho A.2.1 – Doença Profissional A.2.2 – Factores de Risco A.2.3 – Ambiente</p> <p>A.3 – Saúde no Trabalho A.3.1 – Medicina no Trabalho</p> <p>A.4 – Sistema Nacional de Prevenção de Riscos Profissionais A.4.1 – Os Principais Actores A.4.1.1 – O Estado A.4.1.2 – Os Empregadores A.4.1.3 – Os Trabalhadores A.4.1.4 – Os Profissionais de Segurança, Higiene e Segurança no Trabalho A.4.2 – Instrumentos do Sistema</p> <p>A.5 – Políticas de Segurança das Organizações A.5.1- Objectivos A.5.2 – Organização de Saúde, Higiene e Segurança no Trabalho</p> | <p>- ...</p> <p>Conhecer os instrumentos integrados na política de segurança da empresa.</p> <p>- Enuncia os objectivos da política de segurança da empresa;</p> <p>- Descreve a missão do ISHST;</p> <p>- ...</p> | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|---|--|
| <p>A.5.3 – Recursos Humanos A.5.4 – Estratégias</p> <p>Tema B:</p> <p>OS PROTAGONISTAS DA SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO</p> <p>B.1 – O director de obra. B.2 – O técnico de prevenção. B.3 – Missões do técnico de prevenção. B.3.1 – De investigação. B.3.2 – Operacionais. B.3.3 – Funcionais. B.3.4 – Formação/informação. B.3.5 – Prevenção activa. B.4 – Os meios de actuação do técnico de segurança. B.4.1 – Relacionamento. B.4.1.1 – Com a direcção de empresa. B.4.1.2 – Com os médicos. B.4.1.3 – Com os quadros médios e superiores.</p> | <p>B – Conhecer os diferentes protagonistas da segurança da construção.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera os diversos protagonistas na segurança da construção; - Identifica as diferentes funções dos protagonistas no acto de construir; - ... <p>Aplicar os diferentes meios de combate ao acidente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve os diferentes meios de actuação do técnico de segurança; - Enumera as funções do encarregado de segurança e dos diferentes quadros intermédios; - Indica o modo como o técnico de segurança se enquadra na estrutura empresarial; - ... | <p>B – Neste tema deve procurar-se perspectivar o quadro de relação dos principais intervenientes no acto de construir através de propostas relativas às definições dos conceitos destes intervenientes e às suas principais obrigações.</p> | <p>B – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 4 tempos lectivos para a sua leccionação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|--|--|
| <p>B.4.1.4 – Com o pessoal de enquadramento. B.4.1.5 – Com os trabalhadores. B.4.2 – Verificações, averiguações e relatórios. B.5 – Enquadramento do técnico de segurança na estrutura empresarial. B.6 – O encarregado de segurança. B.7 – Os quadros intermédios.</p> <p>Tema C:</p> <p>REGULAMENTAÇÃO</p> <p>C.1 – Direito. C.1.1 – Função legislativa. C.1.2 – Classificação dos diplomas legais. C.1.3 – Interpretação legislativa.</p> | <p>C – Compreender o enquadramento jurídico em geral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera os diferentes tipos de diplomas legais; - Explica o conceito de interpretação legislativa; - Define regulamento; - ... <p>Conhecer os principais dispositivos legais enquadramentos da actividade da construção civil no domínio da Saúde, Higiene e Segurança.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera os diferentes diplomas legais existentes | <p>C – Deverão ser disponibilizados os diferentes diplomas legais relativos à Saúde, Higiene e Segurança, em particular os referentes à actividade da construção civil.</p> <p>Sugere-se que seja feita a comparação entre a legislação geral de Saúde, Higiene e Segurança e a</p> | <p>C – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 4 tempos lectivos para a sua leccionação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|---|--|
| <p>C.2 – Regulamentação geral aplicável ao sector da construção.</p> <p>C.2.1 – Dec-Lei nº 441/91 de 14 de Novembro.</p> <p>C.2.2 – Dec-Lei nº 50/2005 de 25 de Fevereiro.</p> <p>C.2.3 – Dec-Lei nº 320/2001 de 12 de Dezembro</p> <p>C.3 – Regulamentação específica para o sector da construção.</p> <p>C.3.1 – Dec-Lei nº 273/2003 de 29 de Outubro</p> <p>C.3.2 – Regulamento de segurança no trabalho da Construção Civil.</p> <p>C.3.3 – Regulamento das instalações provisórias de pessoal empregado nas obras.</p> <p>C.4 – Normalização.</p> <p>C.5 – Certificação.</p> | <p>neste domínio;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refere o conteúdo dos diferentes diplomas legais específicos da actividade da construção civil em matéria de Saúde, Higiene e Segurança; - Define o conceito de normalização; - Define o conceito de certificação; - ... | <p>específica existente no sector da construção civil.</p> <p>Sugere-se igualmente a utilização de exemplos de Normas Portuguesas na abordagem dos conteúdos relativos à Normalização e Certificação.</p> | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|--|--|
| <p>Tema D:</p> <p>ESTATÍSTICA</p> <p>D.1 – Estatística. Objectivos e conceitos.</p> <p>D.2 – Execução de estatística.</p> <p>D.2.1 – Cálculo manual.</p> <p>D.2.2 – Cálculo informático.</p> <p>D.3 – Parâmetros estatísticos da sinistralidade.</p> <p>D.3.1 – Índice de frequência.</p> <p>D.3.2 – Índice de gravidade.</p> <p>D.3.3 – Taxa de incidência.</p> <p>D.3.4 – Índice de segurança.</p> <p>D.3.5 – Duração média da incapacidade.</p> <p>D.4 – Apresentação dos dados estatísticos.</p> | <p>D - Compreender a Estatística como método mais frequente de análise de riscos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona a estatística como modo de descrição e tomada de decisão; - Explica o tratamento estatístico de acidentes de trabalho; - ... <p>Aplicar conceitos básicos de estatística na recolha, análise e apresentação de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faz representações gráficas de dados através de cálculo manual e informatizado; - Analisa informação recolhida e trabalhada; - ... <p>Calcular parâmetros estatísticos da sinistralidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define os principais índices estatísticos; - Aplica índices a dados concretos; - Explica resultados dos diferentes índices; - ... <p>Analisar quadros estatísticos referentes à sinistralidade no trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infere do elevado número de mortes por acidentes no trabalho; | <p>D – A consulta de dados estatísticos sobre a sinistralidade laboral em Portugal por regiões, sexos, idade e profissão poderá fornecer, quando bem explorada, importantes conclusões sobre algumas das causas que estão na origem de muitos e graves acidentes de trabalho.</p> <p>Comparando os números de estatísticas nacionais com os de outros países comunitários, poderá o aluno aperceber-se do que ainda é preciso fazer em Portugal, neste domínio, para enfileirarmos ao lado dos países mais avançados da Europa.</p> <p>O conhecimento do programa <i>Excel</i> por parte dos alunos, deverá ser utilizado</p> | <p>D – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 6 tempos lectivos para a sua leccionação, incluindo a realização de pequenas fichas formativas, a resolver individualmente ou em grupo, e uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|--|---|
| <p>Tema E:</p> <p>PEDAGOGIA E INFORMAÇÃO</p> <p>E.1 – Acolhimento/Informação de novos trabalhadores. E.2 – Detecção das necessidades de formação/informação. E.2.1 – Melhoria geral da segurança. E.2.2 – Novas técnicas de trabalho. E.2.3 – Condições específicas da obra. E.3 – Motivação.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica actividades económicas onde se registam maior número de acidentes; - Aponta motivos justificativos; - Identifica grupos etários onde se verifica a maior sinistralidade; - ... <p>E – Compreender a informação, enquanto princípio de Prevenção, nas condições específicas da obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica tipos de informação; - Descreve suportes de informação; - Identifica desvios entre a informação transmitida e a recebida; - Aplica técnicas de organização da informação; - Aplica técnicas pedagógicas em sessões de sensibilização na difusão da formação; - Selecciona informação de Saúde, Higiene e Segurança a disponibilizar para consulta dos trabalhadores; - ... <p>Compreender a formação enquanto princípio de Prevenção e criação de competências.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita a adequação da formação às necessidades; | <p>para tratamento de dados.</p> <p>E – Sugere-se a realização pelos alunos, como exercício, de um protótipo de Manual de Acolhimento, com a função de transmitir informações sobre as condições de trabalho, equipamentos de segurança e outros assuntos de elevada importância para a rápida integração na empresa. De igual modo, como actividade de aprendizagem, os alunos deverão estudar e executar um cronograma de formação para os trabalhadores de uma dada empresa.</p> | <p>E – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 5 tempos lectivos para sua leccionação.</p> <p>A avaliação deverá centrar-se em trabalhos escritos e transmitidos a toda a turma oralmente. Defende-se a realização de trabalhos de grupo com três alunos.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|---|---|
| <p>E.4 – Preparação de acções e pedagogia. E.4.1 – Objectivos. E.4.2 – Temas. E.4.3 – Métodos. E.4.4 – Meios. E.4.5 – Divulgação. E.5 – Exposição temática. E.6 – Avaliação dos objectivos.</p> <p>Tema F:</p> <p>HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</p> <p>F.1 – Agentes físicos e químicos. F.1.1 – Agentes atmosféricos. F.1.1.1 – Temperatura. F.1.1.2 – Pluviosidade. F.1.1.3 – Neve. F.1.1.4 – Gelo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica a importância do diagnóstico das necessidades de formação; - Descreve a necessidade da formação permanente; - ... <p>F – Compreender os factores nocivos ao ambiente e agressores da saúde, no local de trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relaciona os riscos profissionais com o ambiente de trabalho; - Cita tipos de riscos; - Enumera os diferentes factores nocivos; - Refere medidas para evitar ou minimizar os riscos; - Descreve os agentes atmosféricos intervenientes no ambiente físico; - Cita o efeito do calor e do frio sobre a actividade do trabalhador; | <p>Poderão, ainda, ser incentivados a realizar uma exposição temática sobre um tema à sua escolha.</p> <p>F – O professor deve munir-se de um conjunto de materiais elucidativos do tema, de forma a motivar os alunos para as questões abordadas.</p> <p>Sugere-se que os alunos elaborem cartazes e/ou painel expositivo com conselhos referentes ao tema.</p> | <p>F – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 6 tempos lectivos para sua leccionação.</p> <p>A avaliação deverá centrar-se em trabalhos escritos e transmitidos a toda a turma</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|----------------------------|---|
| F.1.1.5 – Vento. F.1.1.6 – Descargas atmosféricas. F.1.2 – Iluminação. F.1.3 – Ruído. F.1.4 – Vibrações. F.1.5 – Substâncias químicas F.1.4 – Poeiras. F.1.5 – Arrumação e limpeza. F.1.6 – Radiações não ionizantes. F.1.6.1 – Infravermelhos. F.1.6.2 – Ultravioletas. F.1.6.3 – Luminosas. F.1.6.4 – Laser. F.1.7 – Radiações Ionizantes. F.2 – Agentes biológicos. F.3 – Ambiente de trabalho. F.3.1 – Grupos humanos. F.3.2 – Relações Humanas. F.3.3 – Álcool, droga. | <ul style="list-style-type: none"> - Descreve protecções contra o calor e o frio; - ... <p>Compreender a importância que tem a iluminação, o ruído, as poeiras no ambiente de trabalho.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica como o aumento do rendimento, do trabalhador, é influenciado pelo nível de iluminação; - Descreve os sintomas de fadiga visual; - Cita as consequências do ruído e das vibrações no trabalhador; - Distingue poeiras de gases e vapores; - ... <p>Compreender a arrumação e limpeza como factores de marcada influência na produção de acidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita factores que contribuam para garantir a arrumação e limpeza, no local de trabalho; - Descreve os elementos fundamentais da arrumação e limpeza; - ... <p>Conhecer radiações ionizantes e não ionizantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define radiação; - Dá exemplos de tipos de radiação; | | oralmente. Os trabalhos deverão ser realizados em grupo. |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|-----------------|--|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Cita grandezas e unidades utilizadas; - Descreve os efeitos biológicos da radiação ionizante; - Descreve as principais fontes de radiação não ionizante; - Define “laser”; - Cita as regras de segurança relativas a “lasers”; - Cita normas internacionais de protecção contra a radiação; - ... <p>Compreender a influência do ambiente de trabalho durante a actividade laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve as técnicas de luta para diminuir os danos profissionais sob a influência do ambiente de trabalho; - Relaciona os danos profissionais com o ambiente de trabalho e as técnicas de luta; - Refere a interferência dos grupos humanos, as relações humanas, o álcool e a droga no ambiente de trabalho; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|--|---|
| <p>Tema G:</p> <p>PROTECÇÕES</p> <p>G.1 – Protecções colectivas.</p> <p>G.1.1 – Riscos eléctricos.</p> <p>G.1.2 – Queda de pessoas.</p> <p>G.1.3 – Queda de objectos.</p> <p>G.1.4 – Soterramentos.</p> <p>G.1.5 – Aspiração.</p> <p>G.1.6 – Ventilação.</p> <p>G.2 – Equipamentos de protecção individual.</p> <p>G.2.1 – Cabeça.</p> <p>G.2.2 – Vista.</p> <p>G.2.3 – Ouvidos.</p> <p>G.2.4 – Vias respiratórias.</p> <p>G.2.5 – Tronco.</p> <p>G.2.6 – Membros superiores.</p> <p>G.2.7 – Membros inferiores.</p> <p>G.2.8 – Contra riscos específicos.</p> <p>G.2.8.1 – Arnês de segurança.</p> <p>G.3 – Monitorização de gases.</p> <p>G.4 – Meios e métodos de</p> | <p>G – Reconhecer a importância do uso adequado das protecções colectivas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica os riscos de uso de protecção colectiva; - Refere vantagens dos dispositivos de segurança colectiva; - Cita exemplos de protecção colectiva; - Descreve os cuidados a ter na queda de materiais e objectos vários, em andaimes e aparelhos elevatórios; - ... <p>Descrever e utilizar os equipamentos de protecção individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica algumas das principais características de um capacete de protecção; - Refere características dos vidros dos óculos e viseiras de protecção; - Identifica a utilização dos diferentes filtros; - Caracteriza os dois principais tipos de protectores de ouvidos; - Menciona características do vestuário a usar na protecção do tronco; - Indica as diferentes protecções a usar para os pés e membros inferiores consoante haja possibilidade de lesões de origem mecânica, térmica, química ou eléctrica; | <p>G – O professor deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> -fazer demonstrações práticas utilizando o equipamento de protecção individual; -organizar visitas a fábricas de material de segurança, individual e colectiva; -ler e confrontar normas e especificações técnicas do material de protecção a utilizar. <p>Os alunos deverão referir casos de dificuldade de aplicação de protecção colectiva e propor soluções.</p> | <p>G – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 6 tempos lectivos para a sua leccionação.</p> <p>A avaliação deverá centrar-se em trabalhos escritos e transmitidos a toda a turma oralmente.</p> <p>Defende-se a realização de trabalho de grupo de três alunos.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| isolamento de riscos. G.5 – Técnicas de protecção. | <ul style="list-style-type: none"> - Refere os materiais a usar no fabrico de luvas de acordo com o agente agressor; - Menciona regras na utilização e fabrico de cintos de segurança; - Escolhe e aplica equipamento individual consoante os riscos previstos; - ... <p>Aplica critérios de selecção, instalação e manutenção de sinalização de segurança.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve critérios de selecção, instalação e manutenção de sinalização; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|--|---|
| <p>Tema H:</p> <p>SOCORRISMO</p> <p>H.1 – Primeiros socorros. H.1.1 – Prestação de primeiros socorros. H.1.2 – Método de actuação perante um acidente. H.1.3 – Métodos de despir um ferido. H.2 – Restabelecer a respiração. H.2.1 – Asfixia. H.2.2 – Respiração artificial – método boca a boca. H.3 – Restabelecer a circulação. H.4 – Estancar a hemorragia H.5 – Choques eléctricos. H.6 – Traumatismos. H.6.1 – Feridas. H.6.2 – Fracturas. H.6.3 – Luxações. H.6.4 – Queimaduras.</p> | <p>H – Compreender a necessidade da presença de um socorrista, numa empresa/obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita a função de socorrista. - Defende a função de socorrista para prestar os primeiros socorros no local de eventual ocorrência de acidente; - ... <p>Compreender os princípios básicos dos primeiros socorros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera os princípios básicos dos primeiros socorros; - Explica cada um dos princípios; - Descreve o estabelecimento do diagnóstico; - ... <p>Aplicar as técnicas de restabelecimento da respiração.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enuncia as funções vitais de uma vítima; - Cita as situações de emergência em que o sinistrado corre maior risco; - Descreve o funcionamento do sistema respiratório; - Enumera as fases da ventilação; - Identifica ventilação artificial; - Demonstra a abertura da via aérea; | <p>H – Os conteúdos do tema Socorrismo devem ser encarados como apoio teórico mínimo e não dissociável, nunca, de lições práticas susceptíveis de ministrar, com eficácia, as noções desejadas.</p> <p>É ainda de assinalar que a matéria inerente ao Socorrismo tem um carácter essencialmente prático e não dispensa, por isso, ensinamentos que só podem ser aprendidos por essa via.</p> <p>As técnicas de primeiros socorros devem ser demonstradas por um formador treinado, pois as aulas teóricas não substituem o conhecimento prático e a experiência. A escola deverá estar apetrechada com um</p> | <p>H – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 6 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|--|---|
| <p>H.7 – Intoxicações. H.8 – Desmaios, insolação, hipotermia e ataque epiléptico. H.9 – Soterramentos. H.10 – Resgate de feridos. H.11 – Evacuação de feridos. H.12 – Meios de socorro externo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Faz ventilação boca a boca; - ... <p>Aplicar as técnicas do restabelecimento da circulação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrever o funcionamento do sistema circulatório; - Explica a compressão cardíaca externa (C.C.E.); - Verifica a pulsação; - Executa a técnica de C.C.E.; - ... <p>Aplicar técnica de estancar hemorragia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define hemorragia; - Cita tipos de hemorragias; - Enumera cuidados especiais a ter pelo socorrista perante qualquer tipo de hemorragia; - Aplica técnica de estancar hemorragia; - ... <p>Reconhecer queimaduras provocadas por corrente eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica os sintomas e sinais provocados por choques eléctricos; - Descreve como interromper uma corrente de baixa tensão; - Define choque de alta voltagem; | <p>conjunto de materiais para uma bolsa ou caixa de primeiros socorros, a qual deve ser tomada como guia do mínimo indispensável. Pode-se acrescentar a esta lista o que desejar. Por exemplo, pode ser aconselhável ter um lenço triangular suplementar e vários pacotes de 25 g de algodão-em-rama. Também podem ser úteis: pinças, tesouras, uma lanterna de bolso e espátulas de madeira.</p> <p>Seria desejável existir na escola um boneco insuflável, uma maca e talas.</p> | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|-----------------|--|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Demonstra como proceder no apoio à vítima, antes e depois de a corrente ter sido cortada pelas autoridades; - Cita tipos de queimaduras; - Classifica tipos de queimaduras; - Identifica sintomas e sinais de queimadura; - Presta os primeiros socorros à vítima; - ... <p>Identificar traumatismos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define traumatismo; - Descreve o funcionamento do aparelho digestivo; - Cita tipos de traumatismos; - Classifica tipos de traumatismos; - Identifica sintomas e sinais de traumatismos; - Presta os primeiros socorros à vítima; - ... <p>Reconhecer sinais de intoxicação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica sintomas e sinais de envenenamento; - Distingue tipos de intoxicações; - Demonstra como proceder para ajudar a vítima; - ... <p>Aplica os primeiros socorros às vítimas de desmaio, insolação, hipotermia e ataque epiléptico;</p> | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|-----------------|--|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica desmaio, insolação, hipotermia e ataque epiléptico; - Descreve os sintomas e sinais de desmaio, insolação, hipotermia e ataque epiléptico; - Presta os primeiros socorros à vítima; - ... <p>Aplica métodos de manuseamento e transporte de vítimas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica como levantar vítimas; - Efectua deslocação da vítima com um e dois socorristas; - Utiliza a maca para transporte da vítima; - Descreve como abrir e fechar uma maca; - Prepara uma maca improvisada; - Enumera meios de socorro externo; - ... - | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|--|--|
| <p>Tema I:</p> <p>SINALIZAÇÃO</p> <p>I.1 – Sinalização, conceitos e objectivos.</p> <p>I.2 – Elementos da sinalização visual.</p> <p>I.2.1 – Formas geométricas.</p> <p>I.2.2 – Cores.</p> <p>I.2.3 – Simbologia.</p> <p>I.3 – Sinalização de segurança regulamentada.</p> <p>I.4 - Sinalização de obras e obstáculos na via pública.</p> <p>I.4.1 – Avisos.</p> <p>I.4.2 – Balizagem.</p> <p>I.4.3 – Barreiras.</p> <p>I.4.4 – Limitadores de velocidade.</p> <p>I.5 – Sinalização complementar.</p> <p>I.6 – Sinalização luminosa.</p> <p>I.7 – Sinalização acústica.</p> <p>I.8 – Sinalização pessoal</p> | <p>I – Compreender a sinalização como medida de prevenção dos riscos profissionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica em que consiste a sinalização; - Descreve as condições de aplicação da sinalização; - Enumera os requisitos dos meios e dispositivos da sinalização; - Cita a sinalização adequada em cada caso; - ... <p>Compreender as características da sinalização de segurança.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define placa de sinalização; - Cita as características intrínsecas dos sinais (forma e pictograma); - Identifica o significado e a aplicação das cores de segurança; - ... <p>Interpretar dispositivos regulamentares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita normas regulamentares; - Aplica normas regulamentares; - ... <p>Reconhecer sinalização de carácter temporário.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos de sinalização de carácter temporário; | <p>I – O professor deverá propor aos alunos a realização de uma lista não exaustiva de sinais mais utilizados nos estaleiros.</p> <p>Seguidamente, com auxílio de uma planta do estaleiro de um empreendimento, propor o estudo da sinalização e circulação.</p> <p>Deverá assinalar toda a simbologia na planta do estaleiro, assim como legendar a planta geral do estaleiro.</p> | <p>I – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugere-se 5 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| <p>(sinaleiro). I.9 – Planos de sinalização de obras.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Explica a sinalização a utilizar em obras e obstáculos na via pública; - ... <p>Compreender a utilização de dispositivos complementares na sinalização de carácter temporário.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita sinais e marcas utilizadas em sinalização de carácter temporário; - Descreve a utilização de cada sinal ou marca; - ... <p>Compreender a aplicação dos sinais luminosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a utilização da sinalização luminosa; - Adequa os sinais luminosos ao local; - ... <p>Compreender a aplicação dos sinais acústicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos de sons nos sinais acústicos; - Adequa os sons dos sinais aos locais; - ... <p>Compreender a aplicação de sinais gestuais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distingue tipos de sinais gestuais; - Explica a utilização dos sinais gestuais; - Cita palavras que substituem sinais gestuais; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|---|--|
| <p>Tema J:</p> <p>MANIPULAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS</p> <p>J.1 – Características dos materiais. J.1.1 – Natureza do produto/material.</p> | <p>Interpretar plano de sinalização de obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica a utilização da sinalização de segurança em obra; - ... <p>Aplica critérios de selecção de equipamentos de protecção individual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos, componentes, órgãos a proteger e classes de protecção; - ... <p>J – Compreender as características dos materiais, quanto à sua manipulação e movimentação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classifica a natureza do produto/material; - Cita o acondicionamento dos produtos; - Identifica o peso e dimensões comerciais; - ... <p>Identificar produtos perigosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define produtos perigosos; - Descreve a rotulagem do produto; - Interpreta fichas técnicas; | <p>J – Exposição teórica do tema com auxílio de gravuras elucidativas, em acetatos, brochuras ou outras.</p> <p>Sugere-se ainda que o professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - exemplifique como proceder correctamente na prática, com o auxílio dos materiais e equipamentos, existentes | <p>J – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 5 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|--|---|
| <p>J.1.2 – Acondicionamento. J.1.3 – Peso e dimensões comerciais. J.2 – Identificação de produtos perigosos. J.2.1 Rotulagem. J.2.2 – Fichas técnicas. J.2.3 – Ficha de segurança. J.3 – Movimentação manual de cargas. J.3.1 – Estudo do percurso. J.3.2 – Movimentos a realizar. J.3.3 – Posturas adequadas ao levantamento e sustentação das cargas. J.3.4 – Dimensionamento de equipas de trabalho. J.3.5 –Condução/coordenação da equipa. J.4 – Meios auxiliares de movimentação manual de cargas. J.4.1 – Cordas. J.4.2 – Cabos de aço. J.4.3 – Alavancas. J.4.4 – Cadernais e <i>tirefords</i>. J.4.5 – Ganchos e lingas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Interpreta fichas de segurança; - ... <p>Demonstrar o uso correcto de movimentação manual de cargas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve o estudo do percurso de cargas; - Cita movimentos a realizar; - Explica posturas adequadas ao levantamento e sustentação das cargas; - Dimensiona as equipas de trabalho; - Opera a condução/coordenação da equipa; - ... <p>Justificar procedimentos nos meios auxiliares de movimentação manual de cargas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve o uso das cordas; - Descreve o uso de cabos de aço; - Descreve o uso de alavancas; - ... <p>Demonstrar o uso correcto de movimentação por meios mecânicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve o uso de estropos, ganchos e lingadas; - Cita os percursos a realizar; - Descreve o uso de descargas em plataformas; - ... | <p>nas oficinas de construção civil do estabelecimento de ensino;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilize, se possível, meios audiovisuais, sobre a temática “Como levantar pesos”. - organize visitas a fábricas de materiais de construção ou estaleiros para o aluno poder relatar o que observou sobre este tema. | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|--|----------------------------|---|
| <p>J.4.6 – Rampas. J.4.7 – Carros de mão e padiolas. J.4.8 – Porta paletas manuais. J.5 – Movimentação por meios mecânicos. J.5.1 – Estropos, ganchos e lingadas. J.5.2 – Percursos. J.5.3 – Estabilidade da carga. J.5.4 – Descargas em plataformas. J.5.5 – Despejo e basculamento. J.6 – Empilhamento de materiais. J.7 – Materiais em depósito. J.7.1 – Silos. J.7.2 – Reservatórios. J.7.3 – Contentores e cubas. J.8 – Organização do parque de materiais. J.9 – Manipulação de materiais na aplicação em obra. J.9.1 – Cimento. J.9.2 – Betão. J.9.3 – Armaduras.</p> | <p>Compreender os princípios de empilhamento de materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exemplifica formas de empilhamento dos materiais; - ... <p>Compreender o uso correcto de materiais em depósito.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refere o uso de silos no depósito de materiais; - Refere o uso de reservatórios no depósito de materiais; - Descreve o uso de contentores e cubas; - ... <p>Demonstrar os procedimentos correctos, na organização do parque de materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define parque de materiais; - Descreve a organização de um parque de materiais; - ... <p>Demonstrar os procedimentos correctos na manipulação de materiais na aplicação em obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve o uso do cimento; - Descreve o uso do betão; - Descreve o uso das armaduras; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|--|--|---|
| <p>J.9.4 – Madeiras. J.9.5 – Moldes e cofragens. J.9.6 – Materiais cerâmicos. J.9.7 – Colas, tintas e diluentes.</p> <p>Tema K:</p> <p>UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS E MÁQUINAS-FERRAMENTA</p> <p>K.1 – Ferramentas manuais. K.1.1 – Corte. K.1.2 – Percussão. K.1.3 – Aperto. K.1.4 – Desbaste. K.1.5 – Marcação e controlo. K.2 – Máquinas-ferramenta. K.2.1 – Serra circular. K.2.2 – Engenhos de furar e aparafusar.</p> | <p>K – Compreender as regras básicas para se trabalhar em segurança, com ferramentas de mão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define ferramenta; - Classifica tipos de ferramentas; - Cita as regras básicas de utilização de ferramentas de corte, percussão, aperto e desbaste; - Descreve regras de marcação e controlo; - Enuncia as principais causas de acidentes por ferramentas manuais; - Descreve as atribuições do técnico de segurança no armazenamento, uso, transporte, manutenção e controlo das ferramentas; - ... <p>Compreender as regras básicas para se trabalhar</p> | <p>K – Sugere-se a visita a local onde os alunos tenham possibilidade de contactar com este tipo de ferramentas e máquinas-ferramenta.</p> <p>Devem os alunos ter acesso a catálogos de todo o material a que o tema alude.</p> | <p>K – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 7 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| K.2.3 – Rebarbadora. K.2.4 – Esmerilador. K.2.5 – Martelos demolidores e dardas. K.2.6 – Saltitões e placas vibratórias. K.2.7 – Vibradores de betão. K.2.8 – Cortadores de ladrilhos. K.2.9 – Cortadores de revestimentos (rebocos e estuques). K.2.10 – Betoneira. | em segurança, com máquinas-ferramenta. <ul style="list-style-type: none"> - Enumera tipos de máquinas-ferramenta; - Enumera os componentes das principais máquinas-ferramenta; - Descreve os dispositivos de segurança de uma serra circular; - Cita o manual de instruções para uso, manutenção e normas de segurança das máquinas-ferramenta; - Descreve as principais causas de acidentes com o esmerilador; - Cita cuidados a ter na utilização do vibrador de betão; - Enumera os componentes da betoneira; - Identifica causas de acidentes com betoneiras; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|---|--|
| <p>Tema L:</p> <p>RISCOS ELÉCTRICOS</p> <p>L.1 – Introdução de Noções de Electricidade</p> <p>L.1.1 – A Energia Eléctrica</p> <p>L.1.1.1 – Generalidades</p> <p>L.1.1.2 – Intensidade</p> <p>L.1.1.3 – Tensão</p> <p>L.1.1.4 – Resistência</p> <p>L.1.1.5 – Lei de Ohm</p> <p>L.1.1.6 – Corrente Alternada</p> <p>L.1.1.7 – Potência Eléctrica</p> <p>L.2 – Análise do Risco</p> <p>L.2.1 – Intensidade</p> <p>L.2.2 – Tempo de Contacto</p> <p>L.2.3 – Trajecto da Corrente</p> <p>L.2.4 – Frequência</p> <p>L.3 – Tipos de Contacto com a Corrente Eléctrica</p> <p>L.3.1 – Directo</p> <p>L.3.1.1 – Queimaduras</p> <p>L.3.1.1.1 – Tipos de</p> | <p>L – Compreender princípios básicos sobre energia eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generaliza o conceito de energia eléctrica; - Define intensidade; - Distingue tensão de resistência; - Enuncia a Lei de Ohm; - Define corrente alterna; - Define potência eléctrica; - ... <p>Compreender os factores que influem nos acidentes eléctricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica a duração da passagem de corrente; - Descreve o trajecto da corrente no corpo humano; - ... <p>Compreender os efeitos da corrente no corpo humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve tipos de queimaduras; - Cita os efeitos das queimaduras; - Identifica contracções musculares; - Cita tipos de lesões oculares; - ... <p>Compreender o uso correcto de protecções.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica o afastamento das partes activas; | <p>L – Toda a explanação deste tema deverá ser acompanhada com imagens exemplificando procedimentos e levando o aluno a reflectir sobre os perigos da energia eléctrica.</p> <p>Utilizar, se possível, meios audiovisuais sobre “Prevenção geral dos riscos eléctricos”.</p> | <p>L – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 8 tempos lectivos para a sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| Queimaduras L.3.1.1.2 – Efeitos das Queimaduras L.3.1.2 – Tetanizações L.3.1.3 – Paragem Respiratória L.3.1.4 – Fibrilhação Ventricular L.3.2 – Indirecto L.3.3 – Medidas de Prevenção e Protecção L.3.3.1 – Protecções L.3.3.1.1 – Afastamento das Partes Activas L.3.3.1.2 – Interposição de Obstáculos L.3.3.1.3 – Inaccessibilidade às Partes Vivas em Tensão L.3.3.1.4 – Ligações Equipotenciais L.3.3.1.5 – Duplo Isolamento das Partes em Tensão L.3.3.1.6 – Separação de Circuitos | <ul style="list-style-type: none"> - Defende a interposições de obstáculos; - Descreve a inacessibilidade às partes vivas em tensão; - Cita ligações equipotenciais; - Descreve o duplo isolamento das partes em tensão; - Enuncia a separação de circuitos; - Justifica a necessidade de ligação à terra; - ... <p>Interpretar casos significativos na construção civil.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita os procedimentos de segurança com ferramentas eléctricas portáteis; - Explica os procedimentos de segurança relativos a ligações e extensões eléctricas e na utilização de soldadura a arco, grupos electrogéneos, vibradores eléctricos e quadros eléctricos; - Infere do contacto com linhas aéreas; - Cita máquinas móveis, guas e bombas de elevação de betão; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|----------------------------|---|
| <p>L.4 – Protecção de Pessoas em contacto com Corrente Diferencial</p> <p>L.4.1 – Sistema de Neutro</p> <p>L.4.2 – Estudo do Interruptor/Disjuntor Diferencial</p> <p>L.4.3 – Ligação à Terra e Resistência de Terra</p> <p>L.5 – Instalações Eléctricas Provisórias</p> <p>L.5.1 – Exigências Técnicas Específicas</p> <p>L.5.2 – Exigências de Segurança Específicas</p> <p>L.6 – Exemplos de Ferramentas Eléctricas e Equipamentos em Obra</p> <p>L.6.1 – Ferramentas Eléctricas Portáteis</p> <p>L.6.2 – Ligações e Extensões Eléctricas</p> <p>L.6.3 – Soldadura a Arco</p> <p>L.6.4 – Grupos Electrogéneos</p> <p>L.6.5 – Vibradores Eléctricos</p> | <p>Compreender normas de comportamento face à energia eléctrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita cuidados a ter; - Identifica normas de comportamento; - ... <p>Aplicar conceitos eléctricos nas instalações provisórias de obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica procedimentos nas instalações provisórias de obra; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|--|--|--|
| <p>L.6.6 – Quadros Eléctricos L.6.7 – Contacto com Linhas Aéreas L.6.7.1 – Máquinas Móveis L.6.7.2 – Gruas L.6.7.3 – Bombas de Betão L.7 – Normas de Comportamento</p> <p>Tema M:</p> <p>ESTALEIROS DE APOIO</p> <p>M.1 -Caracterização das instalações provisórias. M.1.1 – Pré-fabricados de madeira. M.1.2 – Contentores. M.1.3 – Alvenarias. M.1.4 – Telheiros e alpendres. M.1.5 – Estabilidade e</p> | <p>M – Compreender a organização de um estaleiro de obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enumera tipos de instalações; - Descreve o arranjo físico do estaleiro; - Explica a necessidade de estabilidade e robustez das instalações; - ... <p>Aplicar conceitos sobre funcionalidade e dimensionamento de instalações diversas, em estaleiro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracteriza cada instalação para a sua função na obra; | <p>M – Sugere-se uma visita a uma fábrica de artigos de combate a incêndios e/ou a um quartel de bombeiros, com possibilidade de demonstrações práticas de sistemas de detecção e combate a incêndios.</p> <p>Propor aos alunos, como exercício, a realização de um regulamento para uso numa instalação.</p> | <p>M – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugere-se 11 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| <p>robustez das instalações. M.2 – Funcionalidade e dimensionamento das instalações. M.2.1 – Escritórios. M.2.2 – Armazéns e ferramentarias. M.2.3 – Parques, materiais e máquinas. M.2.4 – Instalações sanitárias. M.2.5 – Vestiários. M.2.6 – Dormitórios. M.2.7 – Refeitórios e cozinhas. M.2.8 – Oficinas. M.3 – Meios de combate a incêndios. M.3.1 – Tipos de fogos. M.3.2 – Agentes extintores. M.3.3 – Distribuição e implantação dos meios adequados de detecção e combate a incêndios. M.3.4 – Sistemas de detecção e combate a incêndios. M.3.5 – Processos de utilização de extintores portáteis.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a composição de cada instalação; - ... <p>Compreender as razões que levam ao risco de incêndio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explica os elementos que contribuem para a ocorrência de incêndio; - Enuncia a importância dos alarmes; - Cita as condições essenciais de um sistema de alarme efectivo; - Cita os tipos correntes de alarmes; - Identifica material de extinção; - Enuncia classes de incêndios; - Identifica agentes usados na extinção de incêndios; - Distingue os tipos de extintores mais correntes; - Selecciona tipos de extintores de acordo com a classe de fogos; - Descreve normas gerais de utilização de extintores; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|--|--|
| <p>M.3.6 – Exercícios de simulação. M.4 – Rede de distribuição de água potável. M.5 – Sistemas de evacuação e tratamento de esgotos. M.5.1 – Residuais. M.5.2 – Pluviais. M.5.3 – Industriais.</p> <p>Tema N:</p> <p>EQUIPAMENTOS MECÂNICOS</p> <p>N.1 – Causas dos acidentes. N.1.1 – Devido à concepção do equipamento. N.1.2 – Falha humana.</p> | <p>Compreender regras inerentes às redes de distribuição de água potável.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menciona as regras gerais no abastecimento de água potável ao estaleiro; - ... <p>Compreender as regras inerentes aos sistemas de evacuação e tratamento de esgotos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos de esgotos de acordo com a sua proveniência; - Refere alternativas técnicas aos esgotos ligados à rede pública; <p>N – Compreender as causas dos acidentes provocados por equipamento mecânico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve as causas dos acidentes, provocadas por equipamento mecânico; - ... <p>Reconhecer riscos e medidas de prevenção provocados por equipamento mecânico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve riscos e medidas mais frequentes, comuns à generalidade das máquinas; | <p>N – Sugere-se que os alunos executem um trabalho de pesquisa, no sentido de contabilizar os acidentes de trabalho durante um determinado período de tempo.</p> | <p>N – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 6 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|----------------------------|---|
| <p>N.1.3 – Devido à organização do trabalho e às características locais.</p> <p>N.1.4 – Falha mecânica.</p> <p>N.2 – Riscos e medidas de prevenção mais frequentes.</p> <p>N.2.1 – Comuns à generalidade das máquinas.</p> <p>N.2.2 – Máquinas com motor a combustão.</p> <p>N.2.3 – Máquinas de movimentação de terras.</p> <p>N.2.4 – Equipamentos de elevação.</p> <p>N.2.5 – Equipamentos de transporte.</p> <p>N.2.6 – Equipamentos de compactação.</p> <p>N.3 – Acidentes mais frequentes.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Descreve riscos e medidas de protecção mais frequentes, referentes máquinas com motor a combustão; - Descreve riscos e medidas de protecção mais frequentes, referentes à utilização de máquinas de movimentação de terras; - Descreve riscos e medidas de protecção mais frequentes, referentes a equipamento de elevação; - ... <p>Conhecer acidentes mais frequentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita acidentes mais frequentes; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|---|--|
| <p>Tema O:</p> <p>AVALIAÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES E PLANEAMENTO DA SEGURANÇA</p> <p>O.1 – Natureza do trabalho. O.1.1 – Materiais. O.1.2 – Ferramentas e equipamentos mecânicos. O.1.3 – Fontes de energia. O.1.4 – Processo de execução. O.2 – Especificidade da actividade. O.2.1 – Quantidade de trabalho. O.2.2 – Duração da tarefa. O.2.3 – Local de execução. O.2.4 – Equipa de trabalho. O.2.5 – Meios auxiliares. O.2.6 – Simultaneidade de actividades. O.3 – Análise das operações.</p> | <p>O – Relacionar a natureza dos trabalhos com os riscos que os trabalhadores estão sujeitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a interferência dos materiais nos riscos de acidentes; - Descreve a interferência das ferramentas e equipamentos mecânicos nos riscos de acidentes; - ... <p>Relacionar a especificidade da actividade com os riscos de acidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a interferência da quantidade de trabalho nos riscos de acidentes; - Descreve a interferência da duração da tarefa nos riscos de acidentes; - Descreve a interferência do local de execução nos riscos de acidentes; - Descreve a interferência da equipa de trabalho nos riscos de acidentes; - Descreve a interferência da simultaneidade de actividades nos riscos de acidentes; - ... <p>Identificar tipos de risco de acidentes profissionais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita os principais tipos de riscos profissionais; - Identifica tipos de riscos; | <p>O – Apresentar, como exemplo, um caso concreto no local de trabalho.</p> <p>Mostrar um exemplo de uma ficha de análise de riscos.</p> <p>Deverá estar disponível na sala de aula um Plano de Emergência para servir de apoio à aprendizagem.</p> <p>Deverá, igualmente, estar acessível na sala de aula um Plano de Segurança e Saúde para servir de apoio à aprendizagem do tema. Nesse PSS deve constar o conjunto de elementos determinantes para a prevenção, como sejam a identificação de todos os intervenientes, a caracterização da obra, descrição do local de implantação e suas</p> | <p>O – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugere-se 16 tempos lectivos para sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|--|---|
| <p>O.4 – Identificação dos riscos. O.5 – Determinação das medidas preventivas. O.6 – Ruído. O.6.1 – Avaliação das exposições ao ruído. O.6.2 – Relatórios. O.7 – Verificação das condições de Higiene e Segurança. O.7.1 – Levantamento das condições. O.7.2 – Prescrição de medidas a adoptar. O.8 – Manuais de segurança. O.9 – Planos de emergência. O.10 – Plano de Segurança e Saúde</p> | <p>- ...</p> <p>Propor medidas preventivas para riscos de acidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define prevenção de riscos de acidentes; - Selecciona medidas preventivas; - ... <p>Avaliar o impacto das exposições ao ruído.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Define pressão sonora; - Identifica tipos de ruído; - Cita as várias razões pelas quais se procede à medição do ruído; - Descreve a acção do ruído sobre o aparelho auditivo; - Descreve a acção do ruído sobre o organismo em geral; - Cita os efeitos fisiológicos do ruído sobre o organismo; - ... <p>Conhecer planos de emergência.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve um plano de emergência; - Identifica casos de emergência; - Relaciona casos de emergência e meios de socorro externos; | <p>envolventes, a organização do estaleiro, a previsão dos riscos em cada operação a realizar e a sua prevenção.</p> | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|-----------------|--|----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Define meios de evacuação de acidentados; - Providencia para que as entidades de socorros conheçam a localização exacta da obra e os respectivos acessos; - Procede à recolha de informação que possibilite a identificação das causas da emergência, bem como à participação de eventuais acidentes; - Reconhece situações, relativamente às quais se aconselha o simulacro/treino de emergência, de modo a garantir a eficácia das medidas preconizadas no Plano de Emergência; - ... <p>Conhecer a finalidade, estrutura e conteúdo de um Plano de Segurança e Saúde (PSS).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve as regras a observar no PSS para a instalação do estaleiro, durante a fase de elaboração do Projecto; - Identifica os perigos associados às condições de segurança e à organização e carga de trabalho; - Cita as especificações do PSS no sentido da verificação da sua conformidade e harmonização com as características da obra; - Estima situações geradoras de riscos resultantes das decisões tomadas pelos intervenientes no acto de construir; - ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|--|--|
| <p>Tema P:</p> <p>INSTALAÇÕES FABRIS DE OBRA</p> <p>P.1 – Carpintaria. P.1.1 – Serra fita. P.1.1.1 – Acidentes mais frequentes. P.1.1.2 – Medidas de prevenção. P.1.1.3 – Normas de segurança. P.1.2 – Serra de disco. P.1.2.1 – Acidentes mais frequentes. P.1.2.2 – Medidas de prevenção. P.1.2.3 – Normas de segurança. P.1.3 – Garlopa. P.1.3.1 – Acidentes mais frequentes. P.1.3.2 – Medidas de prevenção.</p> | <p>P – Aplicar as condições de segurança na constituição de uma instalação de carpintaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a constituição de uma carpintaria; - Descreve a organização do posto de trabalho; - Enumera os instrumentos utilizados; - Identifica os acidentes mais frequentes; - Cita as medidas de prevenção; - Enumera as actividades praticadas; - Cita as normas de segurança; - Descreve os riscos gerais; - Explica a necessidade do estudo dos acessos, meios de carga, descarga e movimentação disponíveis; - ... <p>Aplicar condições de segurança na constituição do estaleiro de ferro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cita a constituição de um estaleiro de ferro; - Descreve a organização do posto de trabalho; - Descreve os dispositivos utilizados; - Refere os acidentes mais frequentes em estaleiros de ferro; - Cita as medidas de prevenção; - Refere as actividades praticadas; - Cita as normas de segurança; - Cita regras de manuseamento de varões; | <p>P – Sugere-se uma visita a um estaleiro, para o aluno se inteirar, na prática, da constituição, funcionamento e medidas de segurança nas instalações fabris de obra.</p> | <p>P – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 8 tempos lectivos para sua leccionação.</p> <p>A avaliação deverá centrar-se em trabalhos escritos e transmitidos a toda a turma oralmente.</p> <p>Defende-se a realização de trabalhos de grupo com três alunos.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|---|----------------------------|---|
| <p>P.1.3.3 – Normas de segurança.</p> <p>P.1.4 – Riscos gerais.</p> <p>P.1.4.1 – Poeiras.</p> <p>P.1.4.2 – Ruído.</p> <p>P.1.4.3 – Incêndio.</p> <p>P.1.4.4 – Electrocussão.</p> <p>P.2 – Oficina de ferro.</p> <p>P.2.1 – Guilhotinas.</p> <p>P.2.1.1 – Acidentes mais frequentes.</p> <p>P.2.1.2 – Medidas de prevenção.</p> <p>P.2.1.3 – Normas de segurança.</p> <p>P.2.2 – Máquinas de dobragem.</p> <p>P.2.2.1 – Acidentes mais frequentes.</p> <p>P.2.2.2 – Medidas de prevenção.</p> <p>P.2.2.3 – Normas de segurança.</p> <p>P.2.3 – Manuseamento de varões.</p> <p>P.3 – Central de betão/asfáltica.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Explica a necessidade do estudo dos acessos, meios de carga, descarga e movimentação disponíveis; - ... <p>Aplicar condições de segurança na instalação de medidas de prevenção em central de produção de betão e de asfalto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descreve a constituição de uma central de betão; - Descreve a constituição de um central asfáltica; - Descreve as características de cada central; - Refere os riscos mais frequentes nas centrais de betão/asfáltica; - Descreve as medidas de prevenção; - Cita as normas de segurança; ... | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---------------------------------|----------------------------|---|
| <p>P.3.1 – Estrela de inertes. P.3.1.1 – Riscos mais frequentes. P.3.1.2 – Medidas de prevenção. P.3.1.3 – Vistorias periódicas. P.3.1.4 – Normas de segurança. P.3.2 – Silos. P.3.2.1 – Riscos mais frequentes. P.3.2.2 – Medidas de prevenção. P.3.2.3 – Normas de segurança.</p> | | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|--|--|---|
| <p>Tema Q:</p> <p>MEDIDAS DE PREVENÇÃO EM TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO</p> <p>Q.1 – Demolições e desmontes.</p> <p>Q.1.1 – Tipo de edificação (isolada, agrupada).</p> <p>Q.1.2 – Estado de conservação.</p> <p>Q.1.3 – Tipologia estrutural.</p> <p>Q.1.4 – Métodos de demolição.</p> <p>Q.1.5 – Demolição parcial.</p> <p>Q.1.5.1 – Natureza dos elementos construtivos.</p> <p>Q.1.5.2 – Instalações afectadas.</p> <p>Q.1.5.3 – Processo de trabalho.</p> <p>Q.1.5.4 – Remoção dos produtos.</p> <p>Q.1.6 – Materiais com</p> | <p>Q – Aplicar medidas de prevenção em actividades relacionadas com demolições e desmontes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refere os riscos mais frequentes em demolições e desmontes por processos manuais, mecânicos e por expansão; - Cita casos especiais de demolição; - Descreve meios de prevenção; - Identifica equipamento de protecção individual; - Demonstra, para situações concretas, medidas de prevenção; - ... <p>Aplicar medidas de prevenção em actividades de escavação.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica riscos mais frequentes em escavações a céu aberto, manuais e mecânicas. - Enumera as medidas de prevenção antes do início do trabalho; - Enumera as medidas de prevenção durante o desenvolvimento da obra; - Identifica medidas de prevenção no transporte de terras; - Defende o cumprimento das disposições legais; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; | <p>Q – Sugere-se que se utilize na leccionação deste tema, a apresentação de gravuras e a projecção de dispositivos e/ou filmes. Exemplificar o modo como se deve proceder e os erros que se cometem em trabalhos de construção.</p> <p>Sugere-se que o professor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organize visitas técnicas a obras, possibilitando aos alunos a confrontação com situações concretas e reais; em todas as visitas, os alunos deverão efectuar relatórios descritivos do que observaram e discuti-los em grupo e na turma; - tenha na aula, para consulta, projectos exemplificativos de obras. - proponha a deslocação de | <p>Q – Tendo em atenção os objectivos a atingir com esta unidade, sugerem-se 10 tempos lectivos para a sua leccionação, incluindo a realização de uma ficha de avaliação.</p> |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|---|---|
| incorporação de amianto. Q.2 – Escavações. Q.2.1 – Comportamento dos solos. Q.2.1.1 – Natureza dos solos. Q.2.1.2 – Deslizamento dos solos. Q.2.1.3 – Contenções de solos. Q.2.1.4 – Drenagens. Q.2.3 – Instalações afectadas. Q.3 – Fundações. Q.3.1 – Fundações directas. Q.3.2 – Fundações indirectas (estacas). Q.4 – Cofragens. Q.4.1 – Cofragem tradicional. Q.4.2 – Cofragem metálica. Q.4.3 – Cofragem túnel. Q.4.4 – Cofragem deslizante. Q.4.5 – Escoramentos. Q.4.5.1 – Lajes de edificação. Q.4.5.2 – Elementos verticais. Q.4.5.3 – Cimbres de apoio ao solo. Q.4.6 – Vigas de lançamento e carrinhos de avanço. | - ... Aplicar medidas de prevenção na construção de fundações. - Indica os condicionalismos deste tipo de actividade; - Identifica riscos mais frequentes na abertura de valas e sapatas; - Enumera as medidas de prevenção antes do início do trabalho; - Enumera as medidas de prevenção durante o desenvolvimento da obra; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; - ... Aplicar medidas de prevenção na execução e colocação em obra de cofragens. - Cita tipos de cofragem; - Define escoramento; - Descreve processos de descofragem; - Refere riscos mais frequentes; - Descreve meios de prevenção; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; | fabricantes de equipamentos ao estabelecimento de ensino, para exemplificação das potencialidades em termos de segurança nas diversas actividades de construção; - realize uma pequena exposição de trabalhos esquemáticos. Sugere-se, igualmente, que os alunos executem pequenos trabalhos sobre um dos subtemas: montar e desmontar um andaime, entivar uma vala, etc. | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|---|----------------------------|---|
| <p>Q.5 – Betão. Q.5.1 – Fabrico. Q.5.2 – Transporte. Q.5.3 – Descarga e vibração. Q.5.4 – Riscos do trabalho com betão. Q.6 – Armaduras. Q.6.1 – Execução. Q.6.2 – Transporte. Q.6.3 – Montagem. Q.6.4 – Meios auxiliares. Q.7 – Trabalhos em altura. Q.7.1 – Causas dos acidentes. Q.7.2 – Acessos. Q.7.2.1 – Escadas. Q.7.2.2 – Ascensores. Q.7.3 – Andaimos. Q.7.3.1 – Andaimos de pés fixos. Q.7.3.2 – Andaimos móveis. Q.7.3.3 – Andaimos suspensos. Q.7.4 – Protecções colectivas. Q.7.4.1 – Contra quedas em altura. Q.7.4.2 – Para limitar a altura da queda.</p> | <p>- ...</p> <p>Aplicar medidas de prevenção desde o fabrico à colocação do betão em obra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refere os riscos mais frequentes; - Descreve meios de prevenção; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Propõe para situações concretas, medidas de prevenção; - ... <p>Aplicar medidas de prevenção na execução e colocação em obra de armaduras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica riscos mais frequentes; - Descreve meios de prevenção; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Propõe para situações concretas, medidas de prevenção; - ... <p>Aplicar medidas de prevenção a trabalhos em altura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refere causas de acidentes em trabalhos em altura; - Identifica os diferentes trabalhos em altura; - Classifica os andaimos quanto à sua função; - Identifica a nomenclatura geral dos andaimos; | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|---|--|----------------------------|---|
| <p>Q.7.4.3 – Contra quedas de objectos. Q.7.5 – Protecções individuais. Q.7.5.1 – Capacetes. Q.7.5.2 – Arnês de segurança. Q.7.5.3 – Calçado anti-derrapante. Q.7.5.4 Porta-ferramentas. Q.7.6 – Trabalhos de alto risco. Q.7.6.1 Coberturas. Q.7.6.2 – Estruturas pré-fabricadas. Q.7.6.3 – Trabalhos exteriores de manutenção. Q.8 – Soldadura e oxicorte. Q.8.1 – Soldadura eléctrica com eléctrodo revestido. Q.8.1.1 – Componentes do ponto de soldadura. Q.8.1.2 – Verificações do equipamento. Q.8.1.3 – Riscos da soldadura eléctrica. Q.8.2 – Oxicorte. Q.8.2.1 – Componentes. Q.8.2.2 – Gases.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos de andaimes; - Refere os riscos mais frequentes na utilização de andaimes; - Descreve meios de prevenção; - Selecciona equipamento de protecção individual e colectiva; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; - ... <p>Aplicar medidas de prevenção em trabalhos de soldadura e oxicortes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica soldadura e oxicorte; - Descreve operações em depósitos de combustíveis; - Identifica riscos mais frequentes em depósitos de combustíveis; - Descreve meios de prevenção; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; - ... <p>Aplicar medidas de prevenção no emprego de explosivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indica os explosivos mais utilizados em trabalhos de construção civil; | | |

| TEMAS/CONTEÚDOS | OBJECTIVOS (de aprendizagem) | SUGESTÕES METODOLÓGICAS | GESTÃO DA CARGA HORÁRIA (tempos lectivos de 90 minutos) |
|--|--|--|--|
| <p>Q.8.2.3 – Riscos associados ao oxicorte.</p> <p>Q.8.2.4 – Segurança integrada.</p> <p>Q.8.3 – Operações em depósitos de combustíveis.</p> <p>Q.8.3.1 – Precauções prévias.</p> <p>Q.8.3.2 – Precauções durante o trabalho.</p> <p>Q.9 – Emprego de explosivos.</p> <p>Q.9.1 – Tipos e características dos explosivos.</p> <p>Q.9.2 – Causas dos acidentes.</p> <p>Q.9.3 – Regulamentação.</p> <p>Q.9.4 – Plano de fogo.</p> <p>Q.9.5 – Sistemas de aviso.</p> <p>Q.9.6 – Sistemas de protecção.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Cita tipos e características dos explosivos; - Identifica riscos mais frequentes no emprego de explosivos; - Enuncia a informação prática dos fornecedores de explosivos; - Descreve meios de prevenção; - Defende o cumprimento das disposições legais; - Cita medidas de prevenção na armazenagem de explosivos; - Selecciona equipamento de protecção individual; - Demonstra para situações concretas, medidas de prevenção; - ... | | |

IV – Bibliografia

A – Publicações:

AECOPS. *Segurança na Manutenção e Reabilitação de Estradas*. Lisboa: autor.

Conteúdos: Suporte informático (CD-ROM) contemplando as áreas de prevenção e segurança na manutenção e reabilitação de estradas.

Para professores.

Alves Dias, L. M. & Fonseca, M. (1996). *Plano de Segurança e Saúde na Construção*. Lisboa: IDICT/IST.

Conteúdos: Aborda a temática dos Planos de Segurança e Saúde.

Para alunos e professores.

Clegs, F. (1995). *Estatística para todos* (1ª ed.). Lisboa: Gradiva – Publicações, Lda.

Conteúdos: Manual de estatística dirigido aos alunos de uma forma ilustrada, definindo conceitos de forma elementar e atraente, desdramatizando o estudo da estatística.

Para alunos e professores.

Fonseca, A. *et al.* (1996). *Concepção de Locais de Trabalho*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Estudo relativo à concepção de locais de trabalho.

Para alunos e professores.

Franco, M. H. (2001). *Sinalização de Segurança e Saúde nos locais de trabalho* (2ª ed.). Lisboa: IDICT.

Conteúdos: A brochura contém o tema e os conteúdos da Sinalização de Segurança e Saúde.

Para alunos e professores.

Gonilha, L. M. & Saldanha, R. A. (2005). *Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho em estaleiros de construção*. Lisboa: Associação Fórum Mercados Imobiliários.

Conteúdos: Decreto-Lei n.º 273/03, de 29 de Outubro – Anotado e Comentado.
Para alunos e professores.

IDICT (1999). *Coordenação de Segurança na Construção – perspectivas de desenvolvimento* (1ª ed.). Porto: autor.

Conteúdos: Contém abordagem sobre a prevenção de riscos profissionais na União Europeia e em Portugal.
Para professores.

Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo (2004). *Curso de formação para o desempenho de funções de segurança e higiene no trabalho por trabalhadores designados*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Tradução portuguesa do IDICT. Contém o tratamento dos aspectos mais importantes nas temáticas abordadas.
Para alunos e professores.

Joint Industrial Safety Council (1996). *Segurança, Saúde e Condições do Trabalho, Manual de Formação*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Versão portuguesa de *Safety-Health and Working Conditions*. Manual de formação.
Para professores.

Machado, L. F. (1996). *Manual de Segurança no Estaleiro*. Lisboa: AECOPS.

Conteúdos: Trata os vários assuntos inseridos no domínio da segurança nos estaleiros.
Para alunos e professores.

Miguel, A. S. (1989). *Manual de Higiene e Segurança do Trabalho*. Porto: Porto Editora.

Conteúdos: Os primeiros sete capítulos são dedicados à Segurança do Trabalho. Os restantes, à excepção do último, são dedicados à Higiene do Trabalho. O último capítulo aborda a organização e o dimensionamento dos postos de trabalho. É um manual de características académicas para utilização profissional e uma fonte de informação acessível e expedita.
Para alunos e professores.

Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica (1997). *Higiene e Segurança no Trabalho, Cadernos de Educação Permanente 3*. Mem Martins: Editorial do Ministério da Educação.

Conteúdos: Aborda temas de higiene e segurança no trabalho.
Para alunos e professores.

Oliveira, L. C. (2006). *Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – Manual de Apoio*. Porto: Grupo Editorial Vida Económica.

Conteúdos: Contém legislação, formulários, sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho, etc.
Para professores.

Organização Internacional do Trabalho (1999). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Subdirección General de Publicaciones.

Conteúdos: Tradução espanhola da 4ª edição da *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* da OIT. Contém conceitos diversos relativos às temáticas abordadas nesta disciplina.
Para alunos e professores.

Pinto, A. (2005). *Manual de Segurança – Construção, Conservação e Restauro de Edifícios* (2ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Conteúdos: Trata-se de um Manual contemplando os diferentes temas da temática da prevenção e segurança e incluindo anexos com enumeração de diplomas legais e normas aplicáveis.

Porto Editora (1989). *Manual de Socorrismo*. Porto: Cruz Vermelha Portuguesa/Porto Editora.

Conteúdos: Desenvolve noções elementares de Socorrismo.
Para alunos e professores.

Reis, C. M. (2005). *Economia da Segurança e dos Acidentes na Construção – Simulação e Análise*. Lisboa: ISHST.

Conteúdos: Realça o papel negativo que os custos da sinistralidade laboral representam, quer ao nível da gestão, quer ao nível da economia de uma empresa.
Para alunos e professores.

Ribeiro, J. S. (2005). *Responsabilidade pela Segurança na Construção Civil e Obras Públicas*. Coimbra: Edições Almedina, SA.

Conteúdos: Aborda temas relacionados com a segurança na construção civil e obras públicas, com particular realce para a legislação enquadradora.
Para alunos e professores.

Roberts-Phelps, G. (2001). *Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – Jogos para Formadores*. Lisboa: Monitor – Projectos e Edições, Lda.

Conteúdos: Aspectos práticos no âmbito dos diferentes temas da disciplina.
Para professores.

Rodrigues, A. *et al.* (2003). *Exposição a Agentes Biológicos*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Contém estudo sobre a exposição a agentes biológicos.
Para professores.

Rodrigues, A. *et al.* (2003). *Exposição a Agentes Químicos*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Contém estudo sobre a exposição a agentes químicos.
Para professores.

Rousselet, E. S. & Falcão, C. (1999). *A Segurança na Obra*. Rio de Janeiro: Editora Interciência Lda.

Conteúdos: Trata-se de um minucioso manual que apresenta de forma objectiva os procedimentos que visam tornar seguros os ambientes e as condições do trabalho realizado na construção civil.
Para alunos e professores.

Soares, C. G., Teixeira, A. P. & Antão, P. (2005). *Análise e Gestão de Riscos, Segurança e Fiabilidade* (vols. 1 e 2). Lisboa: Edições Salamandra, Lda.

Conteúdos: Contém temas abrangendo as áreas de análise e gestão de riscos, gestão de segurança, de fiabilidade e manutenção.
Para professores.

Teixeira, F. (2000). *Movimentação Manual de Cargas*. Lisboa: IDICT.

Conteúdos: Contém o tratamento dos aspectos a ter em conta na movimentação manual de cargas, na óptica da prevenção e segurança.

Para alunos e professores.

B – Sítios na Internet:

Instituto para a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

www.ishst.pt

Conteúdos: Contém matérias relativas a protecção, higiene, saúde e bem estar no trabalho em Portugal. Inclui ligação ao portal do ex-IDICT.

Para alunos e professores.

American Industrial Hygiene Association

www.aiha.org

Conteúdos: Contém matérias de interesse geral sobre higiene, segurança e saúde nas actividades industriais.

Para professores.

Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail

www.anact.fr

Conteúdos: Trata de aspectos gerais e específicos sobre condições de trabalho; contém referências bibliográficas.

Para professores.

International Occupational Safety and Health Information Centre

www.ilo.org/cis

Conteúdos: Contém matérias relativas a segurança e saúde no trabalho e relações com aspectos ambientais e outros.

Para professores.

European Agency for Safety and Health at Work

www.europe.osha.eu.int/publications/

Conteúdos: Inclui dados disponibilizados pela Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, nas várias facetas inseridas nesta temática.

Para alunos e professores.

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina no Trabalho

www.fundacentro.gov.br/

Conteúdos: Contém, para além de matérias genéricas sobre segurança e saúde no trabalho, alguns aspectos específicos desta matéria no sector da construção civil.

Para alunos e professores.

Health and Safety Executive

www.hse.gov.uk

Conteúdos: Contém desenvolvimentos sobre prevenção, saúde e segurança em várias actividades, incluindo indústria da construção no Reino Unido.

Para professores.

Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo

www.mtas.es/insht

Conteúdos: Aborda as diferentes questões relativas a prevenção, saúde e segurança em Espanha e na Europa.

Para alunos e professores.

Institut National de Recherche et de Sécurité

www.inrs.fr

Conteúdos: Aborda assuntos relativos a prevenção, medicina do trabalho, etc., em França.

Para professores.

Institut de Recherche en Santé et en Sécurité du Travail

www.irsst.qc.ca

Conteúdos: Contém desenvolvimentos sobre a saúde e segurança no trabalho, em particular no Québec.

Para professores.

National Institute for Occupational Safety and Health

www.cdc.gov/niosh

Conteúdos: Contém matérias referentes a saúde e segurança no trabalho nos Estados Unidos da América.

Para professores.

Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics

www.oppbtp.fr

Conteúdos: Trata de matérias referentes a prevenção, segurança e saúde no trabalho em França, no âmbito das actividades de Construção Civil e Obras Públicas.



Para alunos e professores.

Occupational Safety & Health Administration

www.osha.gov

Conteúdos: Contém assuntos relativos à segurança e saúde no trabalho nos EUA (US Department of Labor).