

Programa de ação de formação

Ação: Valorização Agrícola de Lamas (VAL) Duração: 30 horas

Laboral

Pós-laboral

Misto

Formação-ação

Formação a distância

Objetivo geral

Capacitar os participantes com conhecimentos teóricos e práticos sobre a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas e a aplicação das normas determinadas pelo DL nº 276/2009 de 2 de Outubro.

Objetivo específico (Competências à saída da formação)

1. Identificar a legislação comunitária e nacional relativa ao regime de utilização de lamas de depuração em solos agrícolas;
2. Indicar as principais regras, obrigações e penalizações relativas à valorização agrícola de lamas e à sua aplicação no solo;
3. Identificar as medidas de proteção contra a poluição provocadas por metais pesados, compostos orgânicos e dioxinas, microorganismos e fertilizantes;
4. Avaliar o valor fertilizante das lamas e seu interesse na fertilização;
5. Identificar as normas recomendadas para a colheita de amostras de lamas e de solos;
6. Elaborar Planos de Gestão de Lamas (PGL);
7. Elaborar a Declaração de Planeamento de Operações (DPO);
8. Preencher corretamente o caderno de campo;
9. Aplicar as boas práticas agrícolas na valorização de lamas no solo.

Metodologia (Métodos e técnicas utilizadas)

Ativa, centrada no participante, baseada na experiência e participação dos formandos, utilizando diversas técnicas de ensino como, exposição dialogada, demonstração, simulação, estudo de caso, trabalho individual e de grupo. A formação prática será realizada em sala e no campo. Serão realizadas visitas de estudo a Centros de compostagem e a ETAR.

Participantes (condições requeridas)

N.º de formandos: 16

Habilitações literárias:

Técnicos com formação superior ou equivalente na área agrícola, florestal ou ambiental.

Abr/2017

Conteúdo temático					
Módulos	Unidades	Carga horária			
		Formação em sala		PSC (3)	Total (1)+(2) + (3)
		CT (1)	PS (2)		
Introdução ao curso	Apresentação, expectativas e análise do programa	1			1
I Enquadramento Legislativo	1. Regime geral da gestão de resíduos	2			2
	2. Diretiva nº 86/278/CEE, do conselho, de 12 de Junho				
	3. Regime de utilização de lamas de depuração em solos agrícolas				
II Lamas	1. A produção de lamas em Portugal e destinos finais	2	1		3
	2. Estações de tratamento de águas residuais				
	2.1. Operações e processos de tratamento e tipos de lamas produzido				
	2.2. Tipos de armazenamento				
	3. Características das lamas (químicas, físicas e biológicas)				
	3.1. Origem das lamas e métodos de tratamento				
	3.2. Fatores que influenciam a composição das lamas (tipo de efluente, tipo de tratamento do efluente e tipo de tratamento das lamas)				
	3.3. Mistura de lamas				
	4. Riscos				
	4.1. De poluição: Toxicidade; Metais pesados; Salinização; Eutrofização; Nitratos; Iões específicos				
4.2. Sanitários					
III Solos e Fertilização das Culturas	1. Características dos solos	3	1		4
	1.1. Teores em metais pesados, macronutrientes, matéria orgânica, salinidade, sodização e pH				
	1.2. Declive				
	1.3. Espessura da camada arável				
	2. Interesse agronómico das lamas				
	2.1. Noções de nutrição e fertilização				
	2.2. Colheita e interpretação de análises de terra, foliares, água de rega e de lamas				
	2.3. Fertilizante e corretivo				
	2.4. Técnicas de distribuição, espalhamento e incorporação no solo (equipamento de injeção e espalhamento)				
a transportar		8	2	0	10

CT: Científico-tecnológico; PS: Prática simulada; PSC: Prática simulada em campo

Conteúdo temático					
Módulos	Unidades	Carga horária			
		Formação em sala		PSC (3)	Total (1)+(2) + (3)
		CT (1)	PS (2)		
	transporte	8	2	0	10
IV Valorização Agrícola de Lamas	1. Técnico Responsável (acreditação, requisitos, ética profissional)	3	2		5
	2. Condições de aplicação das lamas para valorização agrícola				
	3. Normas para a colheita de amostras de lamas, análises a efetuar (parâmetros físico-químicos e sanitários), frequência das análises.				
	4. Restrições de aplicação (domínio hídrico, Diretiva Nitratos, ordenamento do território, outras)				
	5. Gestão das lamas				
V Licenciamento da Utilização de lamas em Solos Agrícolas	1. Procedimento para o licenciamento	2	4		6
	2. Plano de gestão de Lamas (PGL)				
	2.1. Elementos necessários à sua aprovação				
	2.2. Cálculo da quantidade de lamas a aplicar por hectare e por cultura				
	2.3. Análise e discussão de um Plano de Gestão de Lamas (PGL)				
	3. Declaração do Planeamento das Operações (DPO)				
VI Visita de Estudo	1. Instalações de uma ETAR com lamas para valorização agrícola.			4	4
	2. Instalações de um Centro de compostagem em que se utilize lamas de depuração.				
VII Plano de Exploração - Preenchimento do Caderno de Campo	1. Constituição e normas de preenchimento do caderno de campo	1	2		3
	2. Registos no caderno de campo				
Avaliação e Encerramento do curso	Avaliação de conhecimentos	1	1		2
	Avaliação de reação e encerramento				
total		15	11	4	30

CT: Científico-tecnológico; PS: Prática simulada; PSC: Prática simulada em campo

Esquema de avaliação

1- Tipos de avaliação

1.1. De reação

- 1.1.1.Modular / Formador
- 1.1.2.Semanal
- 1.1.3.Quinzenal
- 1.1.4.Mensal
- 1.1.5.Final

1.2.De conhecimentos

	1.2.1. Diagnóstica	1.2.2. Formativa	1.2.1. Sumativa
Bloco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Módulo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Final	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2. Instrumentos de Avaliação de Conhecimentos

- 2.1.Fichas
- 2.1.Trabalhos individuais
- 2.1.Trabalhos em grupo

Especificar:

Nos módulos II, IV e V é efetuada Avaliação Formativa através de testes, trabalhos individuais ou em grupo. São efetuadas duas provas de avaliação de conhecimentos de natureza sumativa. A primeira, de âmbito prático, no Módulo V, incidindo sobre a elaboração e apresentação de uma simulação de Plano de Gestão de Lamas e de Declaração de Planeamento das Operações, efetuada em grupo ou individual. A segunda de âmbito teórico, sob a forma de teste, incidindo sobre o conteúdo de todos os Módulos, realizada individualmente no final do curso. As provas de avaliação são realizadas e classificadas pelos formadores.

Serão considerados com aproveitamento, os formandos que tenham tido assiduidade (o limite de faltas para efeitos de aproveitamento não deve exceder 10% das horas totais do curso) e que obtenham uma pontuação final, resultante da média das pontuações obtidas na avaliação das duas provas sumativas (teórica e prática), igual ou superior a 10 valores. As provas são pontuadas de 0 a 20 valores. Aos formandos com uma pontuação final igual ou superior a 10 valores, será atribuída a classificação final "Com aproveitamento".

Recursos técnicos, didáticos, pedagógicos e infra-estruturas

Sala de formação devidamente equipada e com condições de superfície, iluminação, ventilação e temperatura.

Quadro (giz, porcelana ou papel)

Retroprojektor e ecrã

Televisão e leitor de vídeo ou de CD

PC portátil , projetor de multimédia e impressora

Cadernos de campo

Relatórios de análise de solos, folhas, água, lamas

Instalações de uma ETAR com lamas para valorização agrícola e respetiva autorização de visita

Instalações de um Centro de compostagem em que se utilize lamas de depuração e respetiva autorização de visita

Meio de transporte para os formandos se deslocarem à ETAR e ao Centro de compostagem