

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

Instructor: Michael Justin Seeley

Contact: mseeley@santarosa.edu

Course Dates: Jan 19th- Mar 26th

Welcome:

A heartfelt welcome to this course about how we manage the Earth's most precious resource, water. Through the next eight classes we will explore not only the technology and design science behind efficient irrigation and water management systems, but also we will address the topic of water from a holistic perspective, exploring the role of the element in terrestrial ecology and the future of water management in production landscapes. If you apply yourself and follow your curiosity, this course will not only prepare you to work proficiently in irrigation based careers, but will also leave you a step ahead of others in your field, and hopefully illuminate possible futures sustainably managing our Earth's most precious resource.

1) Course Description: Introduction to landscape irrigation with an emphasis on appropriate design, and installation of the most common systems. Students will practice communication skills using common phrases for interacting with clients or future employers. Topics include landscape planning, irrigation systems, graywater and stormwater capture, tools, workplace safety, and employment opportunities.

2) Student Learning Outcomes:

1. Discuss the advantages and disadvantages of various irrigation systems.
2. Explain the benefits of and procedures for capturing stormwater and graywater.
3. Assess the appropriate and safe use of common landscaping hand and power tools.
4. Describe employment opportunities in the landscape irrigation field and their qualifications.

3) Objectives: upon completion of the course students will be able to:

1. Describe the components of a typical sprinkler system and controller
2. Explain typical problems, trouble-shooting strategies, and repairs of sprinkler systems for maximum water efficiency
3. Describe the basic components, installation, and operation of a drip irrigation system
4. Compare and contrast the definition and benefits of stormwater and rainwater capture
5. Explain the steps to creating a bioswale/rain garden
6. Describe a typical graywater system
7. Recognize, name, and explain commonly used hand and power tools
8. Discuss safety rules for hand and power tools
9. Describe and explain the benefits of low-emissions power tools
10. Describe common jobs in hardscaping and their qualifications

4). Topics and Scope:

I. Irrigation Basics

- A. Water requirements for types of plants and timing of watering

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

- B. Complying with local water restrictions
 - C. Hand watering
- II. Irrigation: Comparing and Using Various Systems
 - A. Sprinklers vs. drip
 - B. Scheduling and programming watering systems
 - C. Troubleshooting, repair and retrofit of systems
 - D. Site evaluation to reduce use and run-off
- III. Irrigation: Eco-friendly Alternatives and Supplements
 - A. Stormwater collection
 - B. Graywater collection
- IV. Landscape Planning Concepts
- V. Workers' Rights and Safety
 - A. Air quality and low-emissions options
 - B. Hand and power tool safety procedures
 - C. Review of OSHA coverage and rules
- VI. Employment
 - A. Exploring careers in landscaping
 - B. Job search and application process
 - C. Starting, maintaining, and upgrading a landscaping business

5). Representative Assignments:

1. Unit tests which include listening, completing graphic organizers, filling in the blanks, selecting multiple choice answers, and completing written sentences and short paragraphs (2 - 4)
2. Identify irrigation system components, individually and in groups (4 - 6)
3. Quizzes on vocabulary and reading comprehension (4 - 6)
4. Group presentations on selected topics (2 - 3)
5. Role-playing activities (4 - 6)

6). Methods of Evaluation/ Basis of Grade:

1. Problem Solving: assessment tools, other than exams, that demonstrate competence in computational or non- computational problem solving skills.
 Component Identification 10-20%
2. Skill Demonstrations: all skill-based and physical demonstrations used for assessment purposes including skill performance exams.
 Role playing activities; group presentations 20-30%
3. Exams: all forms of formal testing, other than skill performance exams.
 Unit tests, vocabulary and reading quizzes 30-40%
4. Other: includes any assessment tools that do not logically fit into the above categories.
 Attendance and Participation 20-30%

7). Representative Textbooks and Materials:

Instructor prepared materials will be shared through Google Drive. Please bring a pencil, and notebook.

ADLTED 742.1

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

Course Outline

Date	Topic of the Day	Activities
1/19	-Introduction to the course program -Water: historical use and the environment -Sustainable water management	-Student introductions -Lecture 1: The ecologic context of Water -Lecture 2: Watersheds
1/26	-Drip irrigation intro -Water and soils -Advantages and disadvantages -The essentials of drip irrigation	-Lecture 2: Drop by drop -Build a sample system
2/2	- Sprinkler irrigation systems -Advantages and disadvantages -Indicated Uses -Design	-Lecture 3: Sprinkler systems -Build a sample system
2/9	-Field trip to Andy Lopez Unity Park.	-Investigate water management in the community park and garden. -Install an irrigation system
2/23	-Rain Water harvesting: important facts, capture, storage, distribution -Stormwater: the geography of the natural landscape, water and topography, harvesting techniques, hydrologic design.	-Lecture: Map your environment. -Lecture: Stormwater in managed landscapes. -Hydrologic analysis of example properties
3/2	Field trip to Veterans Village	-Install a water efficient certified irrigation system for a low water landscape
3/9	-Gray water: definitions, preserving soil quality, system types, design.	-Guest Speaker: Nik Bertulis
3/16	Landscape Planning: geographic analysis, areas of use, the scale of permanence, design with Google Earth Pro.	-Landscape design with Google Earth Pro. -Discussion, review, questions.

Instructor: Michael Justin Seeley

Contacto: mseeley@santarosa.edu

Fechas del Curso: Jan 19th- Mar 26th

Bienvenido:

Una sincera bienvenida a este curso sobre cómo administramos el recurso máspreciado de la Tierra, el agua. A través de las siguientes ocho clases, exploraremos no solo la tecnología y la ciencia del diseño detrás de sistemas eficientes de gestión de agua y riego, sino que también abordaremos el tema del agua desde una perspectiva holística, explorando el papel del elemento en la ecología terrestre y el futuro de la gestión del agua en los paisajes productivos. Si te aplicas y sigues tu curiosidad, este curso no solo te preparará para trabajar con destreza en carreras basadas en el riego, sino que también te dejará un paso por delante de otros en tu profesión, y esperamos que ilumine posibles futuros que manejen de forma sostenible el recurso más precioso de la Tierra .

1) Descripción del curso: Introducción al riego de jardines con énfasis en el diseño apropiado y la instalación de los sistemas más comunes. Los estudiantes practicarán habilidades de comunicación usando frases comunes para interactuar con clientes o futuros empleadores. Los temas incluyen planificación del paisaje, sistemas de riego, captura de aguas grises y pluviales, herramientas, seguridad en el lugar de trabajo y oportunidades de empleo.

2) Resultados de aprendizaje del estudiante:

1. Discutir las ventajas y desventajas de varios sistemas de riego.
2. Explicar los beneficios y procedimientos de captura de aguas pluviales y aguas grises.
3. Evalúe el uso apropiado y seguro de herramientas manuales y eléctricas comunes de jardinería.
4. Describa las oportunidades de empleo en el campo del riego del paisaje y sus calificaciones.

3) Objetivos: una vez completado el curso, los estudiantes podrán:

1. Describir los componentes de un sistema típico de rociadores y un controlador
2. Explicar los problemas típicos, las estrategias de resolución de problemas y las reparaciones de los sistemas de rociadores para lograr la máxima eficiencia del agua.
3. Describir los componentes básicos, la instalación y el funcionamiento de un sistema de riego por goteo.
4. Compare y contraste la definición y los beneficios de la captura de aguas pluviales y grises
5. Explique los pasos para crear un jardín de bioswale / lluvia

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

6. Describir un sistema típico de aguas grises
7. Reconocer, nombrar y explicar herramientas manuales y eléctricas de uso común.
8. Discutir las reglas de seguridad para herramientas manuales y eléctricas.
9. Describir y explicar los beneficios de las herramientas eléctricas de bajas emisiones.
10. Describir trabajos comunes en hardscaping y sus calificaciones

4). Temas y alcance:

- I. Conceptos básicos de riego
 - A. Requerimientos de agua para tipos de plantas y tiempos de riego.
 - B. Cumplir con las restricciones locales de agua.
 - C. Riego a mano
- II. Riego: comparación y uso de varios sistemas
 - A. Aspersores contra goteo
 - B. Programación y horario de sistemas de riego.
 - C. Resolución de problemas, reparación y modernización de sistemas.
 - D. Evaluación del sitio para reducir uso y escorrentía.
- III. Riego: Alternativas y Suplementos Ecológicos.
 - A. Colección de aguas pluviales.
 - B. Colección de aguas grises.
- IV. Conceptos de planificación del paisaje
- V. Derechos y seguridad de los trabajadores.
 - A. Calidad del aire y opciones de bajas emisiones.
 - B. Procedimientos de seguridad para herramientas manuales y eléctricas.
 - C. Revisión de la cobertura y reglas de OSHA
- VI. Empleo
 - A. Explorando carreras en jardinería.
 - B. Búsqueda de empleo y proceso de solicitud.
 - C. Iniciar, mantener y actualizar un negocio de paisajismo.

5). Asignaciones representativas:

1. Pruebas de unidad que incluyen escuchar, completar organizadores gráficos, completar los espacios en blanco, seleccionar respuestas de opción múltiple y completar oraciones escritas y párrafos cortos (2 - 4)
2. Identificar los componentes del sistema de riego, individualmente y en grupos (4 - 6)
3. Pruebas de vocabulario y comprensión de lectura (4 - 6)
4. Presentaciones grupales sobre temas seleccionados (2 - 3).
5. Actividades de juego de roles (4 - 6)

6). Métodos de Evaluación / Bases de Grado:

1. Resolución de problemas: herramientas de evaluación, distintas de los exámenes, que demuestran competencia en habilidades de resolución de problemas computacionales o no computacionales.

Identificación de componentes

10-20%

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

2. Demostraciones de habilidades: todas las demostraciones basadas en habilidades y físicas utilizadas con fines de evaluación, incluidos los exámenes de rendimiento de habilidades.

Actividades de juego de roles; Presentaciones grupales 20-30%.

3. Exámenes: todas las formas de exámenes formales, que no sean exámenes de desempeño de habilidades.

Pruebas unitarias, vocabulario y pruebas de lectura 30-40%

4. Otro: incluye cualquier herramienta de evaluación que no se ajuste lógicamente a las categorías anteriores.

Asistencia y participación 20-30%.

7). Libros de texto y materiales representativos:

Instructor preparado materiales compartidos atraves de Google Drive. Por favor traiga un lápiz y un cuaderno.

ADLTED 742.1
HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

Fecha	Tema del día	Actividades
-------	--------------	-------------

Esquema del Curso

HARDSCAPING 1: Irrigation and Non-plant Features

1/19	-Introducción al programa del curso -El Agua: uso histórico y el ambiente -Gestión sostenible del agua	-Introducciones de estudiantes -Lección 1: El contexto del Agua -Lección 2: Las Cuencas
1/26	-Los sistemas de riego por goteo -El Agua y los suelos -Ventajas y desventajas -Lo esencial de riego por goteo	-Lección 2: Gota a gota -Construir un sistema de muestra
2/2	-Los sistemas de riego por aspersión -Ventajas y desventajas -Usos Indicados -Diseño	-Lección 3: Sistemas de aspersión -Construir un sistema de muestra
2/9	-Viaje de Estudios a Andy López Unity Park.	-Investigar la gestión de agua en el parque y jardín comunitario. -Instalación de sistemas de riego
2/23	-El Agua de lluvia: hechos importantes, captación, almacenamiento, reticulacion. - Aguas pluviales: la geografía del paisaje natural, agua y topografía, técnicas de cosecha, diseño hidrológico.	-Lección: Mapea tu entorno. -Lección: Gestión de aguas pluviales en el paisaje. -hacer análisis hidrológicos de terrenos.
3/2	-Viaje de Estudios a Veterans Village	-Instalar un sistema de riego certificado para el uso eficiente del agua.
3/9	El Agua gris: definiciones, preservando la calidad del suelo, tipos de sistemas, diseño.	-Orador invitado: Nik Bertulis
3/16	Planificación del Paisaje: logística de análisis, zonas de uso, la escala de permanencia, diseño con Google Earth Pro.	-Diseño del Paisaje con Google Earth. -Discusión, repaso del curso, preguntas.