



PLAN 2015-II
SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Ingeniería De La Prevención de Riesgos Laborales
2. Código	: IC 0809
3. Condición	: Obligatorio.
4. Requisitos	: IC0403 Resistencia de Materiales
5. Nro. Créditos	3
6. Nro. de horas	: 2 Teóricas / 2 Taller
7. Semestre Académico	: 2025-I
8. Docente	: Mg. Ing. Felipe García Bedoya
9. Correo Institucional	: felipe.garcia@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Capacitar al estudiante con herramientas que facilitan ejercer una calidad efectiva y eficiente de los riesgos presentes en todo proceso constructivo.

Capacita al alumnado en conocer los diferentes tipos de accidentes que ocurren en obra y dar la capacitación para prevenir dichos riesgos, se estudian los riesgos en la construcción y la seguridad que deben tener los operarios, se estudian las señalizaciones para evitar accidentes, se capacita en la prevención de riesgos durante el desarrollo de la obra y su estrecha relación con los conceptos de calidad y productividad.

III. COMPETENCIAS

III.I. Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

- Autoaprendizaje
- Resolución de problemas
- Comunicación efectiva
- Responsabilidad social.

III.II. Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

- Solución de problemas de ingeniería
- Gestión de proyectos
- Dominio de las Ciencias
- Aprendizaje para toda la vida
- Perspectiva global y local
- Valoración ambiental
- Responsabilidad ética y profesional
- Comunicación
- Trabajo en equipo

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

- Investigación (X)
- Responsabilidad Social (X)

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante dirige y/o ejecutar estudios de ingeniería básica e ingeniería conceptual, analizando, diseñando y elaborando expedientes técnicos de proyectos de ingeniería a nivel definitivo en el ámbito nacional e internacional.



VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: FACTORES DE RIESGO Y MARCO NORMATIVO	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conoce, interpreta y aplica los reglamentos y normas técnicas nacionales referidas a la prevención de riesgos laborales aplicables a los trabajos de construcción. Estará familiarizado con los equipos de protección individual y colectiva y normas de señalización aplicables.	
SEMANAS	CONTENIDO
1	Condiciones de seguridad y salud en las obras de construcción en el Perú. Factores de riesgo en obras de construcción. Accidentes de trabajo causas y consecuencias. Taller: Análisis de la situación de la seguridad en el Perú

2	Reglamentos y normas técnicas nacionales referidas a seguridad y salud, aplicables a los trabajos de construcción. Taller: Interpretación y aplicación de normatividad
3	Equipos de protección individual (EPI) y sistemas de protección colectiva (SPC). Especificaciones técnicas. Evaluación técnico-económica. Selección de EPI / SPC. Señalización. Normas nacionales e internacionales. Taller. Reconocimiento de los EPI

UNIDAD II: RIESGOS OPREACIONALES EN OBRAS DE CONSTRUCCION	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conoce los riesgos más frecuentes a los que se enfrenta el trabajador de construcción y la manera efectiva y eficiente de protegerse frente a ellos.	
SEMANAS	CONTENIDO
4	Seguridad en trabajos de construcción (Parte 1). Riesgos derivados del uso de máquinas y herramientas manuales. Riesgos derivados de la manipulación y uso de materiales. Riesgos derivados del uso de la electricidad. Taller: Reconocimiento de riesgos y medidas preventivas.
5	Seguridad en trabajo de construcción (Parte 2) Riesgos en actividades específicas: demoliciones, excavaciones, movimiento de tierras (maquinaria pesada) encofrado / desencofrado. Producción / colocación de concreto, habilitación / colocación de acero, trabajos de metalmecánica (soldadura eléctrica, oxiacetilénica, cilindros de gas comprimido), trabajos en espacio confinado, elevación mecánica de cargas. Taller: Reconocimiento de riesgos y medidas preventivas.
6	Higiene Industrial en trabajos de construcción. Conceptos Agentes químicos. Control de exposición manejo de productos químicos peligrosos. Agentes físicos, ruido, vibraciones. Radiaciones. Taller: Reconocimiento de riesgos y medidas preventivas

UNIDAD III: GESTIÓN DE RIESGOS OPERACIONALES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante aplica los conceptos de peligro y riesgo, criterios de evaluación y valoración de riesgos y determinación de actividades críticas. Introduce el concepto de control operacional, dándole pautas para diseñar mecanismos de control administrativo y técnico en actividades de alto riesgo. Desarrolla esquemas de gestión de no conformidades. Aplica estadísticas y formula indicadores de desempeño, interpreta, evalúa resultados y propone acciones correctivas. Desarrolla un plan de respuesta ante emergencias, lo implementa y lo pone a prueba	
SEMANAS	CONTENIDO
7	Análisis de riesgos. Identificación de peligros, evaluación de riesgos, mecanismos de control operacional. Elaboración de estándares y procedimientos de trabajo. Taller: Elaboración de los análisis de riesgos
8	EXAMEN PARCIAL



9	Gestión de NO Conformidades. Mecanismos de verificación, identificación, evaluación y registro de no conformidades. Establecimiento de acciones correctivas, investigación de accidentes de trabajo. Determinación de causas (métodos de análisis), acciones de mitigación y acciones de corrección. Taller: Elaboración de no conformidades
10	Estadística de accidentes de trabajo. Análisis de indicadores de desempeño y formulación de líneas de acción para la mejora continua. Taller: Debate
11	Planes de respuesta ante emergencias: diseño, implementación, puesta a prueba (SIMULACROS) y ajuste. Casos. Visita a Obra

UNIDAD IV: DESARROLLO DE LA CONDUCTA PREVENTIVA EN EL TRABAJADOR. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la asignatura, el estudiante, desarrolla el aspecto humano de la prevención de riesgos laborales y lo habilita para lograr el comportamiento preventivo en el trabajador. Introduce al estudiante en las técnicas de capacitación para adultos y el proceso de evaluación de competencias. Le brinda partes para desarrollar eficientemente una charla de seguridad para obreros. Lo introduce en el concepto sistémico para el desarrollo e implementación de planes de prevención de riesgos en obras de construcción y le brinda modelos de liderazgo. Finalmente lo capacita para mantener un desempeño ambientalmente conveniente durante la construcción de la obra.	
SEMANAS	CONTENIDO
12	Fundamentos del cambio de conducta. RAZON – VOLUNTAD, binomio clave. La capacitación como herramienta para lograr el comportamiento preventivo en el trabajador. Técnicas de comunicación. ¿Cómo diseñar un programa de capacitación efectivo y eficiente a medida de la obra? Taller: Debate
13	Liderazgo de quienes dirigen la obra. Responsabilidades de la línea de mando (ingenieros, capataces). El comité de seguridad como elemento clave de un proceso de producción intrínsecamente seguro. Casos. Visita a obra
14	Concepto sistémico para el diseño, implementación, administración y evaluación del plan de prevención de riesgos en obras de construcción. Taller: Elaboración de plan
15	Elementos de gestión ambiental. Conceptos. Aspectos ambientales en actividades de construcción. Manejo de residuos, control de ruido, control de polvo. Taller: Sustentación de plan
16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO



VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Problemas; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, Estudio de Casos, Talleres, etc.

Se podrán desarrollar actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo). La planificación y ejecución de las sesiones de aprendizaje deberán considerar actividades que se organizarán de la siguiente manera:

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematicación: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Evaluación de la unidad: presentación del resultado o producto.

Extensión / Transferencia: presentación de la resolución individual de un problema.

VIII. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

se evaluará a través de talleres que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los talleres son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.

$$PF= PAR1 + FIN1 +(PRT1 + PRT2 + PRT3 + PRT4)/3 + TRA1)/4$$

$$PP= (PRT1 + PRT2 + PRT3 + PRT4)/3$$

- EXAMEN PARCIAL	PAR 1
- EXAMEN FINAL	FIN 1
- EXAMEN SUSTITUTORIO	ES
- TRABAJO	TRA1
- PROMEDIO DE PRÁCTICAS	PP

IX. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Flipgrid, Simulaciones PhET, Kahoot, Thatquiz, Geogebra.

X. REFERENCIAS

Bibliografía Básica.

Curso de prevención de riesgos laborales en la construcción, Luis Manuel Pérez Sánchez 2da. Edición Nov. 2000. Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias. Editorial LEX NOVA, España

Documento de Trabajo Nro.129, OIT. Seguridad y salud en los trabajos de construcción: CASO PERU

Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas, Frank E. Bird, Jr. y George L. Germain. Internacional Loss Control Institute Edición 1990.

Manual de Prevención de Accidentes en la Construcción, Consejo Interamericano de Seguridad.

Manual para estudios y planes de seguridad y higiene en la construcción. 4ta. Edición nov. 1991. Edita: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo – España.

Nueva normativa de prevención de riesgos laborales: Aplicación práctica. Ángel Luis Sanchez Iglesias, Mario Grau Ríos. FREMAP Segunda Edición 1999.

OSHA 29 CFR 1926, Regulaciones de la industria de la construcción, Julio 2005. Editorial Reglas Press, LLC
Planificación y ejecución de la prevención, evaluación de riesgo en construcción, Cesar Mingues Fernández, 1ra. Edición, 1998. Edita: fundación Escuela de la Edificación

OSHA 29 CFR 1926, Regulaciones de la industria de la construcción, Julio 2005. Editorial Reglas Press, LLC
Seguridad, salud y bienestar en la obra de construcción, Manual de Capacitación. Oficina Internacional de Trabajo, Ginebra _ (CINTERFOR / OIT) 1997.



Bibliografía complementaria

Construction Industry Digest. Publicación 2202 de OSHA, (Revisado en 2002). 105 páginas. Personal Protective Equipment. Publicación 3151-12R de OSHA, (2003).

Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout). Publicación 3120 de OSHA, (2002)., 45 páginas.

Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout). Publicación 3120 de OSHA, (2002)., 45 páginas..

Excavations. Publicación 2226 de OSHA, (2002).

Hand and Power Tools. Publicación 3080 de OSHA, (2002)., 32 páginas.

Prevención de electrocuciones de operadores de grúas e integrantes de cuadrillas que trabajan cerca de cables de tendido eléctrico. Departamento de Servicios Sanitarios y Humanos de EE.UU. (DHHS), Alerta de Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) Publicación No. 95-108, (1995).

"Preventing Electrocutions of Crane Operators and Crew Members Working Near Overhead Power Lines".

Preventing Deaths and Injuries from Excavation Cave-Ins. Departamento de Servicios Sanitarios y Humanos de EE.UU. (DHHS), Alerta de Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) Publicación No. 85-110, (1985).

Preventing Occupational Fatalities in Confined Spaces. Departamento de Servicios Sanitarios y Humanos de EE.UU. (DHHS), Alerta de Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) Publicación No. 86-110, (1986). Comunicado sobre la prevención de fatalidades ocupacionales en espacios confinados

Small Business Handbook. Publicación 2209-02R de OSHA, (2005)., 56 páginas.

•