

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y  
ELECTRÓNICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
ELÉCTRICA**



# **SILABO**

**ASIGNATURA: LEGISLACIÓN ELÉCTRICA**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2022-B**

**DOCENTE: DR. ING. CÉSAR AUGUSTO RODRIGUEZ ABURTO**

**CALLAO, PERÚ**

**2022**

# SILABO

## I. DATOS GENERALES

1.1	Asignatura	: Legislación Eléctrica
1.2	Código	: EE720
1.3	Carácter	: Electivo
1.4	Requisito (nombre y cód.)	: ES602 Constitución, Desarrollo y Defensa Nacional
1.5	Ciclo	: VII
1.6	Semestre Académico	: 2022 - B
1.7	Nº Horas de Clase	: 03 horas semanales
1.8	Nº de Créditos	: 03
1.9	Duración	: 22 de agosto del 2022 al 14 de diciembre 2022
1.10	Docente	: Dr. Ing. Rodríguez Aburto, César Augusto
1.10	Modalidad	: Presencial o Virtual

## II. SUMILLA

La asignatura Legislación Eléctrica, pertenece a estudios específicos, es de naturaleza teórica y carácter electivo en Sistemas Eléctricos de Potencia, tiene el propósito de formar al discente en el ordenamiento legal que regula las actividades eléctricas: Generación, transmisión, distribución y utilización, que tienen implicancias en la actividad profesional del ingeniero electricista. Abarca el estudio de la Ley de concesiones eléctricas y su reglamento, así como sus modificatorias; Código Nacional de Electricidad, suministro y utilización; Normas Técnicas Peruanas; sistemas de tarifación eléctrica; sistemas de fiscalización y supervisión de las actividades eléctricas, Normas de calidad del servicio eléctrico; y demás dispositivos relacionados con el quehacer profesional del ingeniero electricista.

Adicionalmente, desarrolla los aspectos del ordenamiento legal relativos a los aspectos de seguridad ocupacional y protección y conservación del ambiente, Reglamento para capacitar al discente en el ordenamiento legal.

## III. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL DE EGRESO

### 3.1 Competencias generales

#### **CG1. Comunicación.**

Transmite información que elabora para difundir conocimientos de su campo profesional, a través de la comunicación oral y escrita, de manera clara y correcta; ejerciendo el derecho de libertad de pensamiento con responsabilidad.

#### **CG2. Trabaja en equipo.**

Trabaja en equipo para el logro de los objetivos planificados, de manera colaborativa; respetando las ideas de los demás y asumiendo los acuerdos y compromisos.

#### **CG3. Pensamiento crítico.**

Resuelve problemas, plantea alternativas y toma decisiones, para el logro de los objetivos propuestos; mediante un análisis reflexivo de situaciones diversas con sentido crítico y autocritico y asumiendo la responsabilidad de sus actos.

### 3.2 Competencias específicas

Son aquellas específicas de la profesión, especialización y perfil laboral para las que se prepara al estudiante. Describen conocimiento de índole técnico vinculado a un cierto lenguaje o función productiva. Estas competencias están suscritas en el plan de estudios de cada carrera profesional.

En este punto se debe especificar a cuál de las competencias específicas de la carrera aporta el curso (se transcribe del currículo del programa).

#### IV. CAPACIDAD (ES)

- C1** Reconoce los conceptos de los derechos que tiene las personas, considerando los cambios de la industria eléctrica en Latinoamérica.
- C2.** Debe conocer la evolución histórica de la legislación eléctrica y todas las actividades eléctricas en el Perú.
- C3.** Debe saber los conocimientos relacionados a las normalizaciones y legislaciones en el sistema eléctrico y los sistemas de generación, distribución y transmisión de la energía eléctrica.
- C4.** Debe conocer el Código nacional de electricidad, Normas técnicas de calidad de los servicios eléctricos y el estudio de impacto ambiental en los sistemas eléctricos

#### V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 01</b>			
<b>Inicio: 22 de agosto 2022 - Termina: 02 de setiembre 2022</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>			
<b>Capacidad: Reconoce los conceptos de los derechos que tiene las personas, considerando los cambios de la industria eléctrica en Latinoamérica</b>			
<b>Producto de aprendizaje:</b>			
<b>No. Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESION 1</b>	Introducción. Importancia del Derecho de la vida, derecho Moral y el derecho del estado	Entiende la importancia del curso y la investigación	Desarrollo de ejemplos
<b>SESION 2</b>	Las mega tendencias y la globalización, sistema jurídico nacional.	Desarrolla y analiza aplicando la información proporcionada por las entidades.	Trabajos domiciliarios de apreciación personal

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 02</b>			
<b>Inicio: 05 de setiembre 2022 - Termina: 01 de octubre 2022</b>			
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE</b>			
<b>Capacidad: Debe conocer la evolución histórica de la legislación eléctrica y todas las actividades eléctricas en el Perú.</b>			
<b>Producto de aprendizaje:</b>			
<b>No. Sesión Horas Lectivas</b>	<b>Temario/Actividad</b>	<b>Indicador (es) de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>SESION 3</b>	Criterios para interpretar las normas jurídicas.	Desarrolla y analiza aplicando la información proporcionada por las entidades.	Trabajos domiciliarios de apreciación personal
<b>SESION 4</b>	Definiciones de la legislación eléctrica.	Desarrolla y analiza aplicando la información proporcionada por	Trabajos domiciliarios de apreciación personal

		las entidades.	
<b>SESION 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evolución histórica de la legislación de la actividad eléctrica en el Perú.</li> <li>• Evolución de la legislación eléctrica en Latinoamérica.</li> </ul>	Desarrolla y analiza aplicando la información proporcionada por las entidades.	Intervenciones orales del tema
<b>SESION 6</b>	Aspectos técnicos de las concesiones eléctricas	Desarrolla y analiza aplicando la información proporcionada por las entidades.	Intervenciones orales del tema

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 03**

**Inicio: 03 de octubre 2022 - Termina: 29 de octubre 2022**

**LOGRO DE APRENDIZAJE**

**Capacidad: Debe saber los conocimientos relacionados a las normalizaciones y legislaciones en el sistema eléctrico y los sistemas de generación, distribución y transmisión de la energía eléctrica.**

**Producto de aprendizaje:**

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
<b>SESION 7</b>	Concesiones eléctricas – Estructura del Sector eléctrico peruano.	Desarrolla los valores de los procesos de las concesiones eléctricas.	Intervenciones orales del tema
<b>SESION 8</b>	Examen Parcial		
<b>SESION 9</b>	Futuro de las concesiones eléctricas en el Perú	Entiende y valora la importancia de las concesiones en el País.	Intervenciones orales del tema
<b>SESION 10</b>	Exposición del trabajo investigación.	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica.	Intervenciones orales del tema

**UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 04**

**Inicio: 31 de octubre 2022 - Termina: 16 de diciembre 2022**

**LOGRO DE APRENDIZAJE**

**Capacidad: Debe conocer el Código nacional de electricidad, Normas técnicas de calidad de los servicios eléctricos y el estudio de impacto ambiental en los sistemas eléctricos**

**Producto de aprendizaje:**

No. Sesión Horas Lectivas	Temario/Actividad	Indicador (es) de logro	Instrumento de evaluación
<b>SESION 11</b>	Interconexión eléctrica en el Perú.	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica	Exposiciones de los temas que se realizan en el curso
<b>SESION 12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalización Técnica</li> <li>• Reglamento y Normas Técnicas</li> </ul>	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica.	Exposiciones de los temas que se realizan en el curso
<b>SESION 13</b>	Código Nacional de electricidad	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica.	Exposiciones de los temas que se realizan en el curso

<b>SESION 14</b>	Norma técnicas de calidad de los servicios eléctricos	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica.	Exposiciones de los temas que se realizan en el curso
<b>SESION 15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de impacto ambiental.</li> <li>• Desarrollo de Energía no renovables y Energía renovables en nuestro país y el mundo.</li> <li>• Exposición del trabajo de investigación.</li> </ul>	Entiende y valora la importancia de la energía eléctrica, sobre las fuentes de energía renovables y no renovables.	Exposiciones de los temas que se realizan en el curso
<b>SESION 16</b>	Examen Final		
<b>SESION 17</b>	Examen Sustitutorio		

## VI. METODOLOGÍA

La Universidad Nacional del Callao, Licenciada por la SUNEDU tiene como fin supremo la formación integral del estudiante, quien es el eje central del proceso educativo de formación profesional; es así como el Modelo Educativo de la UNAC implementa las teorías educativas constructivista y conectivista, y las articula con los componentes transversales del proceso de enseñanza – aprendizaje, orientando las competencias genéricas y específicas. Este modelo tiene como propósito fundamental la formación holística de los estudiantes y concibe el proceso educativo en la acción y para la acción. Además, promueve el aprendizaje significativo en el marco de la construcción o reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital.

Reconstrucción cooperativa del conocimiento y toma en cuenta los saberes previos de los participantes con la finalidad que los estudiantes fortalezcan sus conocimientos y formas de aprendizaje y prosperen en la era digital, en un entorno cambiante de permanente innovación, acorde con las nuevas herramientas y tecnologías de información y comunicación.

La Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la UNAC, en cumplimiento con lo dispuesto en la Resolución Viceministerial N°085-2020-MINEDU del 01 de abril de 2020, de manera excepcional y mientras duren las medidas adoptadas por el Gobierno con relación al estado de emergencia sanitario, se impartirá educación remota no presencial haciendo uso de una plataforma virtual educativa: espacio en donde se imparte el servicio educativo de los cursos, basados en tecnologías de la información y comunicación (TICs).

La plataforma de la UNAC es el Sistema de Gestión Académico (SGA-UNAC) basado en Moodle, en donde los estudiantes, tendrán a su disposición información detallada de la asignatura: el sílabo, recursos digitales, guía de entregables calificados, y los contenidos de la clase estructurados para cada sesión educativa. El SGA será complementado con las diferentes soluciones que brinda Google Suite for Education y otras herramientas tecnológicas multiplataforma.

Las estrategias metodológicas didáctica para el desarrollo de las sesiones teóricas y prácticas permiten dos modalidades de aprendizaje en los estudiantes:

### 5.1 Herramientas metodológicas de comunicación síncrona (videoconferencia)

La modalidad asíncrona es una forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que permiten la comunicación no presencial y en tiempo real entre el docente y los estudiantes.

Dentro de la modalidad sincrónica, se hará uso de:

**Clases dinámicas e interactivas (virtuales):** Se genera permanentemente expectativa por el tema a través de actividades que permitirá vincular los saberes previos con el nuevo conocimiento, promoviendo la interacción mediante el diálogo y debate sobre los contenidos.

**Talleres de aplicación (virtuales):** Se generará situaciones de aprendizaje para la transferencia de los aprendizajes a contextos reales o cercanos a los participantes que serán retroalimentados en clase.

**Tutorías (virtuales):** Para facilitar la demostración, presentación y corrección de los avances del informe final de investigación.

## 5.2 Herramientas metodológicas de modalidad asíncrona

Forma de aprendizaje basado en el uso de herramientas que posibilitan el intercambio de mensajes e información entre los estudiantes y el docente en tiempo diferido y sin interacción instantánea.

Dentro de la modalidad asincrónica se hará uso de metodologías colaborativas como:

- Aprendizaje Orientado a Proyectos - AOP (virtual): Permite que el estudiante adquiriera conocimientos y competencias mediante la ejecución de su proyecto de investigación, para dar respuesta a problemas del contexto.
- Portafolio de Evidencias Digital: Permite dar seguimiento a la organización y presentación de evidencias de investigación y recopilación de información para poder observar, contrastar, sugerir, incentivar, preguntar.
- Foro de investigación: se realizarán foros de debate, a partir de un reactivo sobre el tema de la sesión de aprendizaje.
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).
- Aula invertida \_ Retroalimentación

## INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Es realizada por los estudiantes en las asignaturas que determine cada escuela profesional de la Universidad Nacional del Callao, en función de los contenidos de las asignaturas que tengan relación directa con los objetivos de la investigación formativa.

Redacción de ejemplo: se promueve la búsqueda de artículos de investigación que sirven para elaborar una monografía sobre la aplicación de las herramientas matemáticas en la investigación en Ingeniería de Alimentos. La exposición grupal de dicho trabajo permitirá conocer el nivel de desarrollo de las habilidades investigativas que ha logrado el estudiante.

## VII. MEDIOS Y MATERIALES (RECURSOS)

Se sugiere

MEDIOS INFORMÁTICOS	MATERIALES DIGITALES
a) Computadora	b) Diapositivas de clase
c) Internet	d) Texto digital
e) Correo electrónico	f) Videos
g) Plataforma virtual	

## VIII. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ASIGNATURA

**Evaluación diagnóstica:** se debe realizar al inicio de ciclo para determinar los diferentes niveles de conocimientos previos con los que el estudiante llega al curso. Se sugiere usar un cuestionario en línea en base a bancos de preguntas. No es considerada en el promedio de la asignatura.

**Evaluación formativa:** es parte importante del proceso de enseñanza aprendizaje, es permanente y sistemático y su función principal es recoger información para retroalimentar y regular el proceso de enseñanza aprendizaje. Para garantizar el desarrollo de competencias, se sugiere usar recursos e instrumentos mixtos cuantitativos y cualitativos.

Se debe trabajar en base a productos, como proyectos, análisis de casos, portafolios, ensayos, recursos

audiovisuales, informes, guías, entre otros. Además, se sugiere usar como instrumentos de evaluación rúbricas, listas de cotejo, fichas de indagación, fichas gráficas, instrumentos de evaluación entre pares, entre otros.

**Evaluación sumativa:** se establece en momentos específicos, sirve para determinar en un instante específico, el nivel del logro alcanzado, por lo general se aplica para determinar el nivel de conocimientos logrados. Para este tipo de evaluación, se aplica mayormente cuestionarios y pruebas objetivas en cualquier formato. Se sugiere usarse en un porcentaje mínimo dado que solo permiten la medición cuantitativa de los conocimientos. La evaluación de los aprendizajes se realizará por unidades. Se obtiene mediante la evaluación de productos académicos por indicador de logro de aprendizaje, cada producto tendrá un peso respecto a la nota de la unidad. Habrá tantas notas parciales como unidades tenga la asignatura. La nota final de la asignatura se obtiene promediando las notas de las unidades.

En cumplimiento del modelo educativo de la universidad, el sistema de evaluación curricular del sílabo, consta de cinco criterios (Según Resolución N° 102-2021-CU del 30 de junio del 2021).

✓ **PRUEBAS ORALES**

Intervención durante el desarrollo del curso  
Preguntas a los estudiantes del tema a tratar  
Exposición del trabajo de investigación

✓ **PRUEBAS ESCRITAS**

Trabajos de temas de cursos  
Examen Parcial  
Examen Final

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

La ponderación de la calificación (de acuerdo a lo establecido en el sistema de evaluación de la asignatura) será la siguiente:

PT = Presentación de trabajos	.....	40%
EP = Examen parcial	.....	20%
EXT = Exposición de Trabajo	.....	20%
EF = Examen final	.....	<u>20%</u>
		100 %

**FÓRMULA PARA LA OBTENCIÓN DE LA NOTA FINAL:**

$$NF = (PT * 0.40) + (EP * 0.20) + (EXT * 0.20) + (EF * 0.20)$$

**IX. REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA**

De acuerdo a los reglamentos de estudios de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Callao, se tendrá a consideración lo siguiente:

- Participación activa en todas las tareas de aprendizaje.
- Asistencia mínima del 70%.
- La escala de calificación es de 0 a 20.
- El estudiante aprueba si su nota promocional es mayor o igual a 11.

La evaluación del aprendizaje se adecua a la modalidad no presencial, considerando las capacidades y los productos de aprendizaje evaluados descritos para cada unidad. Se evalúa antes, durante y al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, considerando la aplicación de los instrumentos de evaluación pertinentes.

## X. FUENTES DE INFORMACIÓN

- JUAN IGNACIO VARAS (2001). Economía del medio ambiente en américa latina. - 2ª. ed. Santiago, Chile, Ediciones universales - Alfa omega.
- MANUEL LUDEVID ANGLADA (2000). El cambio global en el medio ambiente. 1ª. ed. Barcelona, España, Marcombo – Alfa omega.
- VÁSQUEZ, L., CERDA, U. & ORREGO, S. (2007). Valoración económica del ambiente. 1ª. ed. Buenos Aires, Thomson Learning.
- CÉSAR RODRIGUEZ. (2014). Leyes y normas de estudio de impacto ambiental para ingenieros. 1ª. ed. Callao, Perú. Universidad Nacional del Callao.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. Dirección general de electricidad. (2015). Código nacional de electricidad – Utilización. Diario el peruano.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. Dirección general de electricidad normativa eléctrica. (2015). Código nacional de electricidad – Suministro. Diario el peruano.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. Dirección general de electricidad. (1988). Reglamento de seguridad e higiene ocupacional en el subsector electricidad. Diario el peruano.
- Ministerio de Energía y Minas del Perú. Dirección general de Electricidad. (1993). Ley de concesiones eléctricas y su reglamento. Ley N° 25844. Diario el peruano.
- Ministerio del Ambiente. (2005). Ley del sistema nacional de evaluación de impacto ambiental. Diario el peruano.

## XI. NORMAS DEL CURSO

- Normas de etiqueta: Normas que hay que cuidar para tener un comportamiento educado en la red.

Por ejemplo:

Recuerde lo humano – Buena educación - Utilice buena redacción y gramática para redactar tus correos. Evita escribir con mayúscula sostenida porque se interpreta como si estuviera gritando. - Utilizar un lenguaje apropiado para no vulnerar los derechos de tus compañeros. - Evita el uso de emoticones.

- Normas de convivencia
  1. Respeto.
  2. Asistencia.
  3. Puntualidad.
  4. Presentación oportuna de los entregables.



.....  
DR. ING. CÉSAR AUGUSTO RODRIGUEZ ABURTO  
DOCENTE PRINCIPAL  
CODIGO: 1015