

<b>Curso:</b> Corrosión y Protección de Metales				
<b>Profesores:</b> Prof. Titular. Rigoberto Marrero Águila				
<b>Acerca del curso</b>	<b>Modalidad:</b> A Distancia	<b>Duración:</b> 32 horas	<b>Créditos:</b> 1	<b>Idioma:</b> Español
	<b>Destinatarios</b>	<p>Dirigido a graduados de instituciones de la Educación Superior en carreras técnicas, preferiblemente de ingeniería metalúrgica, química, civil o mecánica y también graduados de carreras militares y graduados de licenciatura en química y física o similares. De preferencia, dirigido al personal participante que desarrolla su actividad en el campo de la investigación, producción, diseño, dirección, servicios o docencia, vinculado directa o indirectamente a la temática del deterioro y protección de las instalaciones, industrias o estructuras construidas de materiales metálicos.</p> <p>Es un curso para profesionales que deseen ampliar su formación en la temática de la corrosión y protección de materiales metálicos. Se recomiendan conocimientos básicos de física y química.</p>		
	<b>Fundamentación y objetivos</b>	<p>Los materiales metálicos son los más utilizados para la construcción de diversos equipos, herramientas, estructuras e instalaciones, pero a su vez son los que se afectan por la corrosión. Resulta un imperativo reducir los efectos de la corrosión, para disminuir los impactos económicos, humanos y ecológicos. Son los materiales metálicos los que reúnen las propiedades más adecuadas, para la mayoría de las aplicaciones, pero en general carecen de suficiente resistencia a la corrosión. Se presenta la necesidad de utilizar métodos de protección anticorrosiva, que sean efectivos, económicos y racionales y que garanticen una alta durabilidad y largo periodo de vida útil.</p> <p><b>OBJETIVO GENERAL:</b>  Aplicar los principios que explican los distintos tipos de corrosión en equipos en diferentes ambientes agresivos y los métodos de prevención y control, considerando criterios técnico-económicos y racionalidad, con el fin de minimizar las pérdidas que la corrosión produce.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las generalidades sobre corrosión, clasificación e importancia y sobre la ciencia de los materiales.</li> <li>2. Realizar análisis termodinámicos y cinéticos de los procesos de corrosión.</li> <li>3. Dominar los factores más influyentes y los tipos de corrosión de los metales que se presentan con mayor frecuencia.</li> <li>4. Comprender los principios generales que permiten la selección de los métodos de protección contra la corrosión.</li> <li>5. Conocer las características, mecanismos y métodos de protección contra la corrosión de metales en medios naturales y a altas temperaturas.</li> </ol>		
	<b>Contenidos del curso y bibliografía</b>	<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p>Tema 1: Generalidades sobre la corrosión, sus fundamentos termodinámicos y cinéticos y los factores influyentes.</p> <p>Tema 2: Métodos de protección anticorrosiva.</p> <p>Tema 3: Tipos de corrosión.</p> <p>Tema 4: Corrosión y protección en ambientes naturales y en gases calientes.</p>		

	<p><b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apuntes sobre corrosión y protección de metales. Colectivo de Autores (Dr. Jorge A. Domínguez Domínguez, Dr. Juan José Camejo Giniebra, Dr. Rigoberto Marrero Águila). Facultad de Ingeniería Química. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”. La Habana (2012)</li> <li>2. Roberge, P. R. Handbook of Corrosion Engineering. Mc Graw-Hill, New York. (1999)</li> <li>3. Capítulos del libro Introducción a la Corrosión y Protección de Metales. Colectivo de Autores (Dr. Jorge A. Domínguez Domínguez, Dr. Rigoberto Marrero Águila, Dr. Juan José Camejo Giniebra). Facultad de Ingeniería Química. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”. La Habana (2019)</li> <li>4. La Problemática de la Corrosión en la Industria del Petróleo. Ejemplos de Casos en Cuba. MSc. Katuska Santos Cedeño, Dr. Rigoberto Marrero Águila Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”. La Habana (2014)</li> <li>5. Notas sobre composición, estructura y propiedades de los materiales de construcción”. Material de Apoyo. Colectivo de Autores (Dr. Juan José Camejo Giniebra, Dr. Jorge A. Domínguez Domínguez, Dr. Rigoberto Marrero Águila). Facultad de Ingeniería Química. Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”. La Habana (2020)</li> </ol>
<p><b>Síntesis sobre desarrollo del curso e interacción con actores, elementos del cronograma</b></p>	<p>El programa se desarrollará de forma continua según actividades programadas. Las clases serán de tipo videoconferencias y consistirán en la exposición de los contenidos por el profesor, propiciando la participación de los estudiantes. Se usarán como referencias los textos declarados y otros materiales. Se analizan problemas como ejemplos para ayudar a los estudiantes con aplicación a situaciones reales. Se realizan las tareas correspondientes con la participación activa de los estudiantes a través de la resolución de cuestionarios típicos de cada tema en estudio. Se ejercitará la búsqueda de información para responder las preguntas y para realizar la toma de decisiones.</p>
<p><b>Acerca de los profesores</b></p>	<p>Rigoberto Marrero Águila. Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería Química de Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”. Ingeniero Químico. Doctor en Ciencias Técnicas. Trabaja como docente y en tareas de investigación por más de 40 años en las temáticas del curso. Tiene numerosos artículos sobre el tema publicados en revistas científicas.</p>