**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TEXTIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA QUÍMICA**

**RESULTADOS DEL ESTUDIANTE**

**Competencias que debe demostrar el estudiante al momento de egreso y que se logran a lo largo del Plan de Estudios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nivel** | **Significado** |
| **5** | **Completamente de acuerdo con el logro de la capacidad** |
| **4** | **De acuerdo con el logro de la capacidad** |
| **3** | **Parcialmente de acuerdo con el logro de la capacidad** |
| **2** | **En desacuerdo con el logro de la capacidad** |
| **1** | **Totalmente en desacuerdo** |

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería química, aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, y usando técnicas, métodos, herramientas, y normas apropiadas. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Identifica y formula problemas, analiza sus antecedentes, grupos de interés, y diagnostica su situación y estado. |  |  |  |  |  |  |
| Propone y compara diversas alternativas de solución a un problema de ingeniería que sean factibles y viables. |  |  |  |  |  |  |
| Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterios de racionalidad económica y de sostenibilidad. |  |  |  |  |  |  |
| Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para la solución de problemas. |  |  |  |  |  |  |
| Usa los métodos, técnicas y herramientas de la ingeniería química para el planteamiento, descripción y solución de problemas. |  |  |  |  |  |  |
| Identifica y aplica normas y estándares apropiados a la solución del problema. |  |  |  |  |  |  |
| Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de ingeniería química. |  |  |  |  |  |  |

**2. Diseño en Ingeniería**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería química que satisface necesidades y requerimientos, considerando salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería química. |  |  |  |  |  |  |
| Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental. |  |  |  |  |  |  |
| Propone y compara diferentes alternativas de solución según los requerimientos y restricciones, y selecciona la alternativa más adecuada. |  |  |  |  |  |  |
| Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados. |  |  |  |  |  |  |
| Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. |  |  |  |  |  |  |
| Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente. |  |  |  |  |  |  |
| Propone el proceso de implementación / Implementa el producto de diseño aplicando los métodos y técnicas apropiadas. |  |  |  |  |  |  |

**3. Comunicación**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Se comunica de manera clara y efectiva en forma oral, escrita y gráfica según los diferentes tipos de interlocutores o audiencias. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Expresa con claridad y de manera concisa el mensaje a transmitir. |  |  |  |  |  |  |
| Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería química. |  |  |  |  |  |  |
| Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación. |  |  |  |  |  |  |
| Comprende textos técnicos en inglés. |  |  |  |  |  |  |
| Utiliza el soporte tecnológico apropiado al entorno de la comunicación. |  |  |  |  |  |  |

**4.a. Responsabilidad Ética y Profesional**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrolla un comportamiento ético y asume responsabilidad por los proyectos y trabajos realizados, tomando decisiones de manera informada y justa. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Se informa sobre los antecedentes de un problema o situación ética y los analiza para emitir un juicio justo. |  |  |  |  |  |  |
| Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones. |  |  |  |  |  |  |
| Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades. |  |  |  |  |  |  |
| Toma en consideración el interés común y el beneficio social. |  |  |  |  |  |  |
| Respeta la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas. |  |  |  |  |  |  |
| Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú. |  |  |  |  |  |  |

**4.b. Impacto de la Ingeniería**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Comprende y evalúa el impacto que las soluciones de ingeniería química tienen sobre las personas y la sociedad en contextos local, global, económico y ambiental. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Reconoce y difunde el rol de la ingeniería química en el progreso de la sociedad y la mejora de la calidad de vida de las personas. |  |  |  |  |  |  |
| Identifica los beneficios sociales y económicos que se logran con el desarrollo de proyectos de ingeniería química. |  |  |  |  |  |  |
| Valora el rol de la ingeniería química en la innovación y creación de nuevos productos y procesos. |  |  |  |  |  |  |
| Reconoce el rol de la ingeniería química en la prevención de riesgos y mitigación de desastres. |  |  |  |  |  |  |

**5.a. Trabajo en Equipo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Reconoce la importancia del trabajo grupal y se integra y participa en forma efectiva en equipos multidisciplinarios de trabajo, aportando con liderazgo para crear un ambiente colaborativo e inclusivo. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Reconoce la importancia del trabajo en equipo y promueve la formación de grupos de trabajo. |  |  |  |  |  |  |
| Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas propuestas. |  |  |  |  |  |  |
| Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos. |  |  |  |  |  |  |
| Respeta las diferencias, es tolerante y respeta los acuerdos. |  |  |  |  |  |  |

**5.b. Gestión de Proyectos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dentro del contexto del trabajo en equipo, planifica y gestiona proyectos de ingeniería química, definiendo metas y logrando objetivos con criterios de calidad y eficiencia. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Formula los objetivos y restricciones de un proyecto y plantea las estrategias para su logro. |  |  |  |  |  |  |
| Determina los alcances de un proyecto, sus actividades y prioridades, y formula cronogramas de ejecución. |  |  |  |  |  |  |
| Determina los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto y formula presupuestos. |  |  |  |  |  |  |
| Realiza seguimiento del avance del proyecto según lo programado para asegurar el cumplimiento de metas. |  |  |  |  |  |  |
| Define criterios básicos de calidad y eficiencia para el desarrollo del proyecto. |  |  |  |  |  |  |

**6. Experimentación y Pruebas**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Desarrolla y conduce experimentos de manera apropiada, analiza datos, interpreta resultados, y aplica juicio ingenieril para formular conclusiones. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar. |  |  |  |  |  |  |
| Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares. |  |  |  |  |  |  |
| Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar. |  |  |  |  |  |  |
| Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias. |  |  |  |  |  |  |
| Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados. |  |  |  |  |  |  |
| Formula conclusiones lógicas y coherentes a partir de los resultados obtenidos y con criterio ingenieril. |  |  |  |  |  |  |
| Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba. |  |  |  |  |  |  |

**7. Aprendizaje Autónomo**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Adquiere y aplica nuevo conocimiento para permanecer vigente y actualizado, usando estrategias de aprendizaje apropiadas. | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional. |  |  |  |  |  |  |
| Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería química y sus potenciales aplicaciones. |  |  |  |  |  |  |
| Es autónomo en su proceso de aprendizaje y aplica las estrategias más apropiadas. |  |  |  |  |  |  |
| Identifica y aplica las tecnologías de información y comunicación que facilitan el proceso de aprendizaje. |  |  |  |  |  |  |
| Valora la importancia de formar parte de grupos de investigación y ramas estudiantiles de interés académico. |  |  |  |  |  |  |
| Asiste y participa en conferencias y eventos de desarrollo personal y profesional. |  |  |  |  |  |  |

**8. Conciencia Ambiental**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Toma en consideración la importancia de preservar y mejorar el medio ambiente en el desarrollo de sus actividades profesionales | | | | | | |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **4+5** |
| Promueve el uso de materiales y tecnologías amigables con el medio ambiente. |  |  |  |  |  |  |
| Hace un uso racional de los recursos naturales entendiendo su importancia en la vida de las personas y la sociedad. |  |  |  |  |  |  |
| Promueve el desarrollo sostenible en sus actividades profesionales y aplica normas de preservación y mejora ambiental |  |  |  |  |  |  |
| Participa en actividades y campañas para la conservación y mejora del medioambiente y sus ecosistemas. |  |  |  |  |  |  |