**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 | No opina  |

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

|  |
| --- |
| Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería ………….. , aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, y usando técnicas, métodos, herramientas, y normas apropiadas. |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 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 ………. 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 …….. |  | ● |  |  |  |

**2. Diseño en Ingeniería**

|  |
| --- |
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería …….. 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** |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería ………….  |  | ● |  |  |  |
| 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** |
| 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 ……….. |  | ● |  |  |  |
| 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** |
| 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 …………. tienen sobre las personas y la sociedad en contextos local, global, económico y ambiental. |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| Reconoce y difunde el rol de la ingeniería ……… 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 del proyectos de ingeniería …………..  |  | ● |  |  |  |
| Valora el rol de la ingeniería mecánica en la innovación y creación de nuevos productos y procesos. |  | ● |  |  |  |
| Reconoce el rol de la ingeniería ………. 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** |
| 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**

|  |
| --- |
| Planifica y gestiona proyectos de ingeniería ……………, definiendo metas y logrando objetivos con criterios de calidad y eficiencia.  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 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** |
| 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**

|  |
| --- |
| Adquiriere y aplica nuevo conocimiento para permanecer vigente y actualizado, usando estrategias de aprendizaje apropiadas. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional. | ● |  |  |  |  |
| Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería ………… 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. |  | ● |  |  |  |

**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 | No opina  |

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

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

**2. Diseño en Ingeniería**

|  |
| --- |
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería …….. 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** |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería ………….  |  | **X** |  |  |  |
| Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental. |  | **X** |  |  |  |
| Propone y compara diferentes alternativas de solución según los requerimientos y restricciones, y selecciona la alternativa más adecuada. |  |  | **X** |  |  |
| Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados.  |  |  | **X** |  |  |
| Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. | **X** |  |  |  |  |
| Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente.  | **X** |  |  |  |  |
| Propone el proceso de implementación / Implementa el producto de diseño aplicando los métodos y técnicas apropiadas. | **X** |  |  |  |  |

**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** |
| Expresa con claridad y de manera concisa el mensaje a transmitir. |  | **X** |  |  |  |
| Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería ……….. | **X** |  |  |  |  |
| Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación. | **X** |  |  |  |  |
| Comprende textos técnicos en inglés. |  | **X** |  |  |  |
| Utiliza el soporte tecnológico apropiado al entorno de la comunicación. | **X** |  |  |  |  |

**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** |
| Se informa sobre los antecedentes de un problema o situación ética y los analiza para emitir un juicio justo.  | **X** |  |  |  |  |
| Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones. |  | **X** |  |  |  |
| Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades. |  | **X** |  |  |  |
| Toma en consideración el interés común y el beneficio social. |  |  | **X** |  |  |
| Respeta la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas.  |  | **X** |  |  |  |
| Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú. | **X** |  |  |  |  |

**4.b. Impacto de la Ingeniería**

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

**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** |
| Reconoce la importancia del trabajo en equipo y promueve la formación de grupos de trabajo. | **X** |  |  |  |  |
| Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas propuestas. |  | **X** |  |  |  |
| Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos. |  | **X** |  |  |  |
| Respeta las diferencias, es tolerante y respeta los acuerdos. | **X** |  |  |  |  |

**5.b. Gestión de Proyectos**

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

**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** |
| Determina los objetivos y restricciones del experimento o prueba a realizar.  | **X** |  |  |  |  |
| Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares. |  | **X** |  |  |  |
| Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar. |  | **X** |  |  |  |
| Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias. |  | **X** |  |  |  |
| Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados. | **X** |  |  |  |  |
| Formula conclusiones lógicas y coherentes a partir de los resultados obtenidos y con criterio ingenieril | **X** |  |  |  |  |
| Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba. |  | **X** |  |  |  |

**7. Aprendizaje Autónomo**

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

**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 | No opina  |

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

|  |
| --- |
| Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería ………….. , aplicando principios de ingeniería, ciencias y matemáticas, y usando técnicas, métodos, herramientas, y normas apropiadas. |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 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 ………. 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 …….. |  |  | **■** |  |  |

**2. Diseño en Ingeniería**

|  |
| --- |
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería …….. 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** |
| Interpreta requerimientos y necesidades y los traduce en proyectos de ingeniería ………….  |  | **■** |  |  |  |
| 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** |
| 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 ……….. |  | **■** |  |  |  |
| 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** |
| 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 …………. tienen sobre las personas y la sociedad en contextos local, global, económico y ambiental. |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| Reconoce y difunde el rol de la ingeniería ……… 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 del proyectos de ingeniería …………..  |  |  | **■** |  |  |
| Valora el rol de la ingeniería mecánica en la innovación y creación de nuevos productos y procesos. |  |  | **■** |  |  |
| Reconoce el rol de la ingeniería ………. 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** |
| 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**

|  |
| --- |
| Planifica y gestiona proyectos de ingeniería ……………, definiendo metas y logrando objetivos con criterios de calidad y eficiencia.  |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| 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** |
| 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**

|  |
| --- |
| Adquiriere y aplica nuevo conocimiento para permanecer vigente y actualizado, usando estrategias de aprendizaje apropiadas. |
| **Capacidades** | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** |
| Identifica las áreas de conocimientos relevantes para su desarrollo profesional. | **■** |  |  |  |  |
| Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería ………… 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. |  | **■** |  |  |  |

**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 | No opina  |

**1. Solución de Problemas de Ingeniería**

|  |
| --- |
| Identifica, formula y resuelve problemas complejos de ingeniería ………….. , 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.  | 24% | 60% | 16% | 0% | 0% | **84%** |
| Propone y compara diversas alternativas de solución a un problema de ingeniería que sean factibles y viables. | 28% | 64% | 8% | 0% | 0% | **92%** |
| Evalúa y selecciona la solución más adecuada con criterios de racionalidad económica y de sostenibilidad. | 16% | 74% | 10% | 0% | 0% | **90%** |
| Aplica correctamente los conceptos y métodos de las matemáticas y las ciencias para la solución de problemas. | 20% | 80% | 0% | 0% | 0% | **100%** |
| Usa los métodos, técnicas y herramientas de la ingeniería ………. para el planteamiento, descripción y solución de problemas. | 30% | 50% | 20% | 0% | 0% | **80%** |
| Identifica y aplica normas y estándares apropiados a la solución del problema. | 28% | 50% | 12% | 10% | 0% | **78%** |
| Toma en consideración criterios de seguridad y prevención de riesgos en el planteamiento de soluciones a problemas de ingeniería …….. | 30% | 66% | 4% | 0% | 0% | **96%** |

**2. Diseño en Ingeniería**

|  |
| --- |
| Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería …….. 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 ………….  | 22% | 60% | 18% | 0% | 0% | **82%** |
| Formula las especificaciones de un proyecto considerando las variables de orden técnico y las restricciones del contexto económico, legal, social y ambiental. | 26% | 62% | 8% | 0% | 0% | **88%** |
| Propone y compara diferentes alternativas de solución según los requerimientos y restricciones, y selecciona la alternativa más adecuada. | 16% | 74% | 10% | 0% | 0% | **90%** |
| Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados.  | 20% | 52% | 12% | 16% | 0% | **72%** |
| Presenta y describe la solución en forma gráfica a través de planos, simulaciones virtuales y diagramas. | 28% | 50% | 20% | 0% | 0% | **78%** |
| Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente.  | 18% | 50% | 22% | 10% | 0% | **68%** |
| Propone el proceso de implementación / Implementa el producto de diseño aplicando los métodos y técnicas apropiadas. | 32% | 60% | 8% | 0% | 0% | **92%** |

**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. | 10% | 48% | 22% | 20% | 0% | **58%** |
| Elabora documentación técnica clara y precisa usando normas, simbología y terminología propias de la ingeniería ……….. | 24% | 52% | 20% | 4% | 0% | **76%** |
| Adecúa su discurso según el tipo de audiencia para lograr un buen entendimiento e interpretación. | 24% | 44% | 22% | 10% | 0% | **68%** |
| Comprende textos técnicos en inglés. | 12% | 40% | 14% | 34% | 0% | **52%** |
| Utiliza el soporte tecnológico apropiado al entorno de la comunicación. | 20% | 80% | 0% | 0% | 0% | **100%** |

**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.  | 24% | 32% | 24% | 0% | 0% | **76%** |
| Anticipa las implicancias de sus decisiones, así como los resultados de sus acciones. | 28% | 48% | 24% | 0% | 0% | **76%** |
| Valora el cumplimiento puntual y responsable de sus actividades. | 10% | 62% | 18% | 10% | 0% | **72%** |
| Toma en consideración el interés común y el beneficio social. | 8% | 74% | 18% | 0% | 0% | **82%** |
| Respeta la propiedad intelectual y reconoce la autoría de trabajos y proyectos de otras personas.  | 30% | 40% | 20% | 10% | 0% | **70%** |
| Conoce y actúa de acuerdo al código de ética del Colegio de Ingenieros del Perú. | 8% | 56% | 18% | 18% | 0% | **64%** |

**4.b. Impacto de la Ingeniería**

|  |
| --- |
| Comprende y evalúa el impacto que las soluciones de ingeniería …………. 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 ……… en el progreso de la sociedad y la mejora de la calidad de vida de las personas. | 48% | 44% | 8% | 0% | 0% | **92%** |
| Identifica los beneficios sociales y económicos que se logran con el desarrollo del proyectos de ingeniería …………..  | 24% | 64% | 12% | 0% | 0% | **88%** |
| Valora el rol de la ingeniería mecánica en la innovación y creación de nuevos productos y procesos. | 12% | 74% | 14% | 0% | 0% | **86%** |
| Reconoce el rol de la ingeniería ………. en la prevención de riesgos y mitigación de desastres. | 8% | 78% | 14% | 0% | 0% | **86%** |

**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. | 22% | 60% | 18% | 0% | 0% | **82%** |
| Puede desempeñarse como líder o miembro activo de un equipo de trabajo aportando con iniciativa para alcanzar las metas propuestas. | 24% | 52% | 14% | 10% | 0% | **76%** |
| Propone y acepta ideas que conduzcan al alcance de los objetivos. | 12% | 64% | 12% | 12% | 0% | **76%** |
| Respeta las diferencias, es tolerante y respeta los acuerdos. | 10% | 90% | 0% | 0% | 0% | **100%** |

**5.b. Gestión de Proyectos**

|  |
| --- |
| Planifica y gestiona proyectos de ingeniería ……………, 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. | 18% | 58% | 12% | 12% | 0% | **76%** |
| Determina los alcances de un proyecto, sus actividades y prioridades, y formula cronogramas de ejecución. | 4% | 72% | 0% | 24% | 0% | **76%** |
| Determina los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto y formula presupuestos. | 12% | 64% | 14% | 12% | 0% | **74%** |
| Realiza seguimiento del avance del proyecto según lo programado para asegurar el cumplimiento de metas. | 8% | 68% | 24% | 0% | 0% | **76%** |
| Define criterios básicos de calidad y eficiencia para el desarrollo del proyecto.  | 12% | 60% | 18% | 10% | 0% | **72%** |

**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.  | 22% | 62% | 16% | 0% | 0% | **84%** |
| Identifica y recopila información relevante de experimentos o pruebas similares. | 24% | 58% | 18% | 00% | 0% | **82%** |
| Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar. | 14% | 60% | 18% | 8% | 0% | **74%** |
| Identifica y relaciona las variables relevantes de un experimento, las mide con precisión y determina sus tolerancias. | 10% | 78% | 12% | 0% | 0% | **88%** |
| Procesa y analiza los resultados usando los métodos y criterios estadísticos apropiados. | 12% | 70% | 18% | 0% | 0% | **82%** |
| Formula conclusiones lógicas y coherentes a partir de los resultados obtenidos y con criterio ingenieril | 20% | 56% | 16% | 8% | 0% | **76%** |
| Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba. | 12% | 54% | 14% | 12% | 0% | **66%** |

**7. Aprendizaje Autónomo**

|  |
| --- |
| Adquiriere 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. | 34% | 50% | 16% | 0% | 0% | **84%** |
| Se actualiza sobre las nuevas tendencias y tecnologías de la ingeniería ………… y sus potenciales aplicaciones. | 14% | 58% | 22% | 00% | 0% | **78%** |
| Es autónomo en su proceso de aprendizaje y aplica las estrategias más apropiadas. | 14% | 68% | 10% | 8% | 0% | **82%** |
| Identifica y aplica las tecnologías de información y comunicación que facilitan el proceso de aprendizaje. | 10% | 68% | 22% | 0% | 0% | **78%** |
| Valora la importancia de formar parte de grupos de investigación y ramas estudiantiles de interés académico.  | 12% | 62% | 26% | 0% | 0% | **74%** |
| Asiste y participa en conferencias y eventos de desarrollo personal y profesional. | 20% | 60% | 16% | 40% | 0% | **80%** |

**Acciones de Mejora a Partir de la Evaluación del Logro de los Resultados del Estudiante**

| **2. Diseño en Ingeniería**Diseña un sistema, producto o proceso en el campo de la ingeniería …….. que satisface necesidades y requerimientos, considerando salud pública, seguridad y bienestar, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos. |
| --- |
| . |  | **Acción** | **Fecha** | **Evidencia** |
| **SI** | **NO** |
| Desarrolla la solución haciendo uso de los métodos, técnicas, normas y estándares apropiados. | **72%** | Presentar a los estudiantes las normas ASME e ISO requeridas para el desarrollo de proyectos de diseño. | 20/03/17 | **X** |  |
| Presentar a los estudiantes proyectos de diseño ya realizados explicando los métodos y técnicas aplicadas. | 14/06/17 |  | **X** |
| Informar al profesor del curso ME214 Termodinámica II que los estudiantes no diferencian correctamente los diferentes ciclos termodinámicos. | 20/08/17 |  | **X** |
| Prioriza el uso de materiales, tecnologías, procesos y servicios amigables con el medio ambiente  | **68%** | Explicar a estudiantes la importancia del uso de materiales no contaminantes. Poner casos y ejemplos reales de contaminación ambiental.  | 12/02/17 | **X** |  |
| Entregar a los estudiantes la lectura: "Materiales que Afectan el Ambiente y la Vida de las Personas” para discusión en clase y evaluación.  | 14/03/17 | **X** |  |
| Proponer al Director de Escuela el desarrollo de actividades para desarrollar en el estudiante la conciencia por el cuidado del medio ambiente: conferencias, actividades en la Semana de la facultad, concursos sobre el ambiente. | 10/10/17 |  | **X** |
| Colocar en la Facultad puntos ecológicos de separación de desperdicios. | 12/11/17 |  | **X** |
| Recolectar botellas de plástico y baterías para reciclaje.  | 14/11/17 | **X** |  |

| **6. Experimentación y Pruebas**Desarrolla y conduce experimentos de manera apropiada, analiza datos, interpreta resultados, y aplica juicio ingenieril para formular conclusiones. |
| --- |
| . |  | **Acción** | **Fecha** | **Evidencia** |
| **SI** | **NO** |
| Determina la infraestructura y los recursos necesarios según el experimento o prueba a realizar. | **74%** | Preparar un documento explicando los alcances usos de los diferentes instrumentos que se usan en el Laboratorio de Química. Repartir a los estudiantes y evaluar.  | 18/04/17 | **X** |  |
| Comprar por lo menos cuatro balanzas de precisión adicionales para el Laboratorio de Química Orgánica. Hay estudiantes que no usan las balanzas.  | 24/04/17 |  | **X** |
| Detallar en las guías de laboratorio las características de los materiales que se utilizan en cada experiencia de laboratorio. | 24/04/17 | **X** |  |
| Actualizar las guías de laboratorio según los nuevos equipos de refrigeración adquiridos. | 12/09/17 | **X** |  |
| Entiende y aplica las normas de seguridad que corresponden a la experiencia o prueba. | **66%** | Preparar un manual de seguridad del Laboratorio de Química Inorgánica | 08/04/17 | **X** |  |
| Preparar un manual de seguridad para el Laboratorio de Procesos.  | 15/05/17 | **X** |  |
| No permitir el ingreso de estudiantes que no estén ataviados con mandil, botas, casco, lentes y guantes apropiados según se ha indicado en la guía de laboratorio. | 14/10/17 | **X** |  |
| Solicitar la instalación de un sensor de gas propano y la colocación de extintores según normas de seguridad INDECI. | 11/11/17 |  | **X** |
| Incluir en cada guía de laboratorio las normas de seguridad que aplican a la experiencia de laboratorio. Explicar al principio de cada experiencia.  | 20/11/17 | **X** |  |