

3.5. Perfiles

3.5.1. Perfil de ingreso

Es deseable, si bien no indispensable, que el aspirante a la licenciatura en Física de la Universidad Veracruzana posea conocimientos básicos en álgebra, trigonometría, cálculo diferencial e integral, geometría analítica, y cursos básicos de mecánica, electromagnetismo y termodinámica.

El aspirante debe contar con la habilidad para realizar abstracciones, el uso del lenguaje matemático y asimilar conceptos y conocimientos nuevos.

Una actitud de apertura ante los conocimientos nuevos que se le presenten y la disposición para desarrollar habilidades propias de la disciplina, disposición para trabajar en equipo y para el trabajo autodidacta. Es importante que el aspirante tenga la capacidad de autodeterminarse y cuidar de sí, expresarse y comunicarse, así como de ser reflexivo y crítico, tal como se establece en el perfil de egreso de la Educación Media Superior para el bachillerato. Este perfil es valorado para el ingreso a la universidad en el EXANI-II y comprende el pensamiento matemático y analítico, la comprensión lectora y la estructura de la lengua.

3.5.2. Perfil de egreso

El egresado de la Licenciatura en Física poseerá los conocimientos, habilidades y actitudes, que le permitirán ejercer su disciplina, en condiciones favorables de desempeño, dentro de los ámbitos del gobierno, la educación, las organizaciones de investigación y de desarrollo, las empresas, la industria y, en general, en cualquiera de los sectores económicos tanto en el ámbito público como privado, nacional o internacionalmente. Por otro lado, estas competencias le permiten ampliar su formación y continuar con su actividad de investigación al realizar estudios de posgrado de especialización mediante la aplicación de modelos matemáticos, aproximaciones, uso de soluciones analíticas y métodos computacionales. Asimismo, el egresado tendrá las competencias para identificar, analizar, proponer y desarrollar soluciones a problemas relativos a su disciplina, que se le presenten tanto en el ámbito laboral como en el de su realidad social a nivel regional, nacional e internacional.

Además de poseer una sólida formación en su disciplina, el egresado del programa educativo de Licenciatura en física contará con las siguientes competencias:

Análisis de fenómenos

Analizar fenómenos físicos, químicos, biológicos, médicos, sociales, económicos y en general, todos aquellos susceptibles de abordarse. Con un sólido conocimiento de las teorías físicas: mecánica teórica, electrodinámica, mecánica cuántica y física estadística, con un dominio de las metodologías propias de la física, tanto teóricas como experimentales, mediante la capacidad de abstracción y discriminación de ideas, con honestidad, respeto, ética, interés cognitivo y trabajo en equipo. Para describir los fenómenos y comprender su naturaleza, así como construir argumentaciones que le permitan explicar problemas concretos.

Planteamiento de problemas y soluciones

Plantear problemas y soluciones en términos de conceptos y teorías. Con teorías físicas y las herramientas matemáticas, sus alcances y limitaciones, utilizando un lenguaje claro y recursos como tablas, gráficas, el uso de graficadores, videos o prototipos experimentales, con empatía, sensibilidad y honestidad, para comprender y describir el mundo, sus leyes fundamentales y contribuir con el desarrollo de la sociedad y la ciencia.

Comunicación científica

Comunicar conceptos, métodos, fundamentos, resultados científicos y sus implicaciones, tanto cualitativas como cuantitativas. Con dominio de los conceptos físicos, métodos y especialidades en la física contemporánea, con destreza en el uso del lenguaje oral y escrito, usando mapas conceptuales, asociación de ideas, ejemplos, con empatía, sinceridad, honestidad, gusto, tolerancia y creatividad. Para la difusión, divulgación y enseñanza de conceptos físicos, nuevos desarrollos, impactos sociales y tecnológicos y el enriquecimiento de la cultura científica.

Cuestionamiento crítico

Cuestionar hipótesis, métodos, esquemas, modelos, conclusiones y/o aproximaciones usadas en el planteamiento y solución de problemáticas concretas. Con dominio de los principios físicos relevantes, basándose en experiencias previas y en hechos históricos, usando herramientas gráficas, computacionales y mapas conceptuales, con una actitud de cooperación, creatividad, tolerancia, crítica y respeto hacia otros enfoques. A fin de hacer aportaciones novedosas en el desarrollo de la disciplina o el campo profesional.

Argumentación científica

Argumentar sobre fenómenos, teorías, esquemas, soluciones y métodos. Con base en los conocimientos físicos, matemáticos y evidencias científicas, analizando situaciones, metodologías y estrategias argumentativas, con una actitud de autonomía, apertura, imaginación, en un ambiente de colaboración, respeto y honestidad.

Para darle validez y certidumbre a los resultados obtenidos, planteando y resolviendo problemas relacionados con esta y otras disciplinas.

Comprensión epistemológica e histórica.

Comprender conceptos fundamentales y principios de la física clásica y moderna, desarrollos históricos y epistemológicos, alcances y limitaciones. Haciendo uso de la herramienta matemática necesaria y los esquemas teóricos fundamentales, resolviendo problemas y ejercicios, que permitan buscar y contrastar diversas fuentes de información, con honestidad, creatividad y una adecuada disciplina de trabajo. Para tener una visión panorámica pero lo suficientemente profunda de la disciplina, sus alcances, limitaciones y los métodos en los que se basa y contribuir a su desarrollo.