

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: FEBRERO – JULIO 2023

Nombre de la Asignatura: Administración de proyectos
Plan de Estudios: IIND-2010-227
Clave de la Asignatura: INR-1003
Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 2-1-3

1. Caracterización de la asignatura:

Caracterización de la asignatura

Explicar la aportación de la asignatura al perfil profesional.

La Administración de Proyectos se considera una asignatura fundamental en la carrera de Ingeniería industrial, debido a que proporciona las herramientas necesarias e imprescindibles para la gestión de un proyecto desde distintos puntos de vista;

Explicar la importancia de la asignatura.

En nuestra sociedad, cada día cobra mayor importancia la necesidad de optimizar el uso de los recursos disponibles en una organización para lograr sus objetivos mediante la aplicación de un método de administración de proyectos integral.

Explicar en qué consiste la asignatura.

Consiste en planear las actividades, la organización y control de los recursos necesarios hasta el cierre del proyecto.

Explicar con qué otras asignaturas se relaciona, en qué temas, con que competencias específicas.

Se relaciona con las asignaturas de simulación, logística y cadena de suministros, simulación, control de calidad, estudio de tiempos, entre otras.

2. Intención didáctica:

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:

Esta asignatura responde a la necesidad de proporcionar al alumno de aptitudes y habilidades en el manejo de técnicas administrativas. De manera específica, el programa se concentra en analizar y aplicar las distintas metodologías de Administración de Proyectos, desde un enfoque integral. Es importante sensibilizar al educando sobre la necesidad real de construir proyectos viables que sustenten el desarrollo socioeconómico de cualquier país, apoyados en argumentos sólidos y metodologías especializadas para dichos fines.

En la primera unidad se analizan los conceptos básicos y fundamentales de la Administración de Proyectos, tales como definición de proyecto, significado, fases, planificación de parámetros, alcance, estructura de la división del trabajo, especificaciones, estimación de tiempos, costos y recursos, actividades del proyecto, relaciones de precedencia, relaciones secuenciales, así como la matriz de asignación de responsabilidades y el control mediante gráfica de Gantt. Es necesario el uso del MS Project que le proporcione al educando el desarrollo de una habilidad más en la aplicación de nuevas tecnologías de la información.

En la segunda unidad se realiza la representación de un proyecto mediante una red, y todos los elementos que la conforman: nodos, flechas, las actividades críticas, las no críticas, las holguras respectivas, su planteamiento que representa un paso fundamental en la toma de decisiones de cualquier proyecto, debido a las actividades más relevantes del proyecto. En este apartado se estudia la metodología CPM/PERT para aplicarse a la gestión de proyectos como una herramienta cuantitativa en la toma de decisiones efectiva. Es necesario el uso del MS Project que le proporcione al educando el desarrollo de una habilidad más en la aplicación de nuevas tecnologías de la información.

La tercera unidad abarca aspectos que contemplan las relaciones tiempo-costo, costo-tiempo, aplicando los métodos de reducción por ciclos y el aproximado de Siemens (SAM), con lo anterior se pretende que el educando adquiera la capacidad de organizar, asignar y balancear los recursos, con ello un aprendizaje que concluya en la Optimización de Redes de Actividades.

La cuarta unidad está conformada por el control y el cierre del proyecto. Con el primer objetivo se busca que el educando comprenda el uso y aplicación de las gráficas de avance y de rendimiento mediante la metodología adecuada para su correcta utilización. Para el segundo objetivo se estudia lo relacionado al cierre del proyecto y su respectivo informe.

La Administración de Proyectos como herramienta fundamental en la formación del profesionista proporcionará el aprendizaje que debe poseer para aplicar la mejora continua en todos y cada uno de los procesos en los que participe, además de favorecer a la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y práctica de valores que hará un ser con las características idóneas para impactar positivamente en el ámbito laboral

El enfoque con que deben ser tratados. El enfoque sugerido para la materia requiere actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de modelos matemáticos y fomenta el trabajo en equipo.

La extensión y la profundidad de los mismos. Se requiere que el facilitador cuente con el dominio de los diferentes temas de la asignatura de administración de proyectos.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el diseño en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones.

Qué actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.

Desarrolla actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías de los principios que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.

En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso.

Relaciona los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante y el uso de los diferentes algoritmos contenidos en la asignatura.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

El docente de Administración de proyectos debe mostrar y objetivar su conocimiento y experiencia en el área para construir escenarios de aprendizaje significativo en los estudiantes que inician su formación profesional. El docente enfatiza el desarrollo de las actividades de aprendizaje de esta asignatura a fin de que ellas refuercen los aspectos formativos: incentivar la curiosidad, el entusiasmo, la puntualidad, la constancia, el interés por mejorar, el respeto y la tolerancia hacia sus compañeros y docentes, a sus ideas y enfoques y considerar también la responsabilidad social y el respeto al medio ambiente.

3. Competencia de la asignatura:

Planear y organizar actividades; así como integrar, dirigir y controlar recursos en tiempo y costo aplicando herramientas de la gestión de proyectos.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.	1	Descripción	Identificar los elementos que integran un proyecto en el ámbito profesional. Además, de planear y organizar las actividades de un proyecto para el diseño de la matriz de responsabilidades; división del trabajo, tiempo y recursos.
-----------------	---	-------------	---

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica

<p>1. Conceptos de la administración de proyectos. 1.1 Definición de proyecto. 1.2 Significado e importancia de la Administración de Proyectos 1.3 Fases de la administración de proyectos 1.4 Planificación de los parámetros de un proyecto. (alcance, estructura, especificaciones y estimaciones de tiempos, costos y recursos). 1.5 Actividades del proyecto 1.6 Matriz de asignación de responsabilidades Control mediante gráfica de Gantt.</p>	<p>Obtener información de diferentes fuentes sobre las herramientas administrativas de calidad a través de un trabajo de investigación.</p> <p>Realiza los ejercicios relativos a los temas para formar un problemario.</p> <p>Proporcionar la información para realizar un cuadro sinóptico.</p> <p>Aplicar un examen para confirmar la comprensión de los temas analizados en clases.</p>	<p>Analizar la información encontrada y conocer la información resultado del trabajo de investigación.</p> <p>Realizar un cuadro sinóptico.</p> <p>Realizar un problemario con los ejercicios propuestos en clases.</p> <p>Realizar un examen para comprobar la comprensión de los temas analizados en clases.</p>	<p>Competencias genéricas: Competencias instrumentales</p> <p>Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidad para trabajar en forma autónoma.</p> <p>Capacidad de aprender</p>	<p>6-8</p>
---	---	--	--	------------

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Investiga las herramientas administrativas de calidad.	20%
B. Realiza un cuadro sinóptico respecto a las herramientas administrativas de la calidad.	20%
C. Realiza los ejercicios propuestos en clases para formar un problemario.	20%
D. Posee los conocimientos necesarios de los temas analizados en clases acerca de los fundamentos de la administración de proyectos.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). Ante temas de una asignatura, introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc.; que deben tomarse en cuenta para comprender mejor, o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	70-74

Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	N. A.
--------------------------	--------------	--	-------

Matriz de Evaluación:

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Trabajo de investigación (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Posee los conocimientos necesarios de los temas analizados en clases acerca de los fundamentos del dibujo.
Problemario (lista cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Posee los conocimientos necesarios de los temas analizados en clases acerca de los fundamentos del dibujo.
Cuadro sinóptico (lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Posee los conocimientos necesarios de los temas analizados en clases acerca de los fundamentos del dibujo.
Examen	40%	38-40	34-37.6	30-33.4	28-29.6	0-27.6	Posee los conocimientos necesarios de los temas analizados en clases acerca de los fundamentos del dibujo.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69	

Competencia No. 1 Descripción Realizar la representación gráfica de un proyecto, que permita determinar los tiempos de terminación de las actividades e identificar la ruta crítica.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2. Representación de proyectos mediante una red. 2.1. Redes de actividades. (Elementos	Investiga información de diversas fuentes de las redes de actividades de un proyecto. y entregar un trabajo de investigación.	Indica los temas que debe conocer previamente para abordar con facilidad los conceptos en clases	Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.	6-8

<p>de una Red, con nodos y flechas. 2.2. Análisis de redes de actividades. CPM PERT. 2.3. Cálculos de la ruta crítica con holguras. 2.4. Probabilidad de cumplimiento de la programación de un proyecto.</p>	<p>Realizan un problematario con los ejercicios propuestos en clases. La información generada en el aula se plasmará en la libreta de apuntes. Resuelve un examen para fomentar sus conocimientos.</p>	<p>entregando un trabajo de investigación. Proporciona los ejercicios para formar un problematario. Los temas analizados en clases se deben plasmar en una libreta de apuntes. Aplica un examen para comprobar que los conocimientos proporcionados en clases se comprendieron correctamente.</p>	<p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidad para trabajar en forma autónoma. Capacidad de aprender</p>	
--	---	--	---	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Realiza trabajo de investigación acerca de las redes de actividades de un proyecto.	20%
B. Realiza un problemario con los ejercicios propuestos en clases.	20%
C. Posee la información analizada en clases.	20%
D. Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto a las redes de actividades de un proyecto y sus análisis.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.</p>	95-100

		<p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). Ante temas de una asignatura, introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc.; que deben tomarse en cuenta para comprender mejor, o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación.

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Trabajo de investigación (lista de cotejo)	20%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realiza trabajo de investigación acerca de las redes de actividades de un proyecto.

Problemario (lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Realiza un problemario con los ejercicios propuestos en clases.
Libreta de apuntes (lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Posee la información analizada en clases.
Examen	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto a las redes de actividades de un proyecto y sus análisis.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69	

Competencia No. 1 Descripción Conocer y aplicar los métodos de reducción por ciclos y SAM para la optimización de los recursos de la red de actividades.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>3. Optimización de redes de actividades.</p> <p>3.1 Conceptos, relaciones métodos tiempo-costo, y Siemens (SAM).</p> <p>3.2 Organización, asignación y balanceo de los recursos</p>	<p>Investiga los conceptos generales respecto a la optimización de redes de actividades para entregar un trabajo de investigación.</p> <p>Realiza una serie de ejercicios en los cuales elabora redes de actividades para organizar, asignar y balancear los recursos para conformar un problemario.</p> <p>Recopila la información de los temas analizados en clases en una libreta de apuntes.</p>	<p>Indica los temas de la unidad que se deben analizar previamente mediante la realización de un trabajo de investigación.</p> <p>Proporciona los ejercicios relativos al tema para conformar un Problemario.</p> <p>Solicita la elaboración de los conceptos analizados en clases a través de una libreta de apuntes.</p> <p>Aplicar un examen para determinar la comprensión</p>	<p>Habilidades básicas de manejo de la computadora.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>Habilidad para trabajar en forma autónoma.</p> <p>Capacidad de aprender</p>	6-8

	Resuelve un examen para comprobar la adquisición correcta de los conocimientos vistos en clases.	de los temas analizados en clases.		
--	---	------------------------------------	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Realiza trabajo de investigación acerca de las redes de actividades de proyectos.	20%
B. Aplica los procedimientos para realizar un problemario.	20%
C. Posee la información necesaria de los temas analizados en clases.	20%
D. Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto a la optimización de redes de actividades.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). Ante temas de una asignatura, introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc.; que deben tomarse en cuenta para comprender mejor, o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.</p>	95-100

		f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Trabajo de investigación (lista de cotejo)	20%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realiza trabajo de investigación acerca de las redes de actividades de proyectos.
Problemario (lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Aplica los procedimientos para realizar un problemario.
Libreta de apuntes (lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Posee la información necesaria de los temas analizados en clases.
Examen	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto a la optimización de redes de actividades.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69	

Competencia No. 1 Descripción Realizar actividades de control del proyecto, utilizando gráficas de avance y rendimiento.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4. Control del proyecto. 4.1 Métodos de Control (gráfica de avance y gráfica de rendimiento). 4.2 Cierre del Proyecto (Informe y retroalimentación).</p>	<p>Analiza diversos textos relativos al tema de control del proyecto para entregar un trabajo de investigación.</p> <p>Aplica los conceptos analizados en clases para entregar un Problemario.</p> <p>Los conceptos y principios analizados en clases se plasman en la libreta de apuntes.</p> <p>Resuelven un examen para complementar los conocimientos adquiridos en clases.</p>	<p>Proporciona los temas de la unidad que deben analizar para entregar un trabajo de investigación.</p> <p>Proporciona los ejercicios relativos a los temas analizados en clases para hacer un Problemario.</p> <p>Solicita a los alumnos la información generada en clases a través de una libreta de apuntes.</p> <p>Aplica un examen con cuestionamientos relativos a la unidad para comprobar que los conocimientos proporcionados en clases se comprendieron correctamente.</p>	<p>Habilidades básicas de manejo de la computadora. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Habilidad para trabajar en forma autónoma.</p> <p>Capacidad de aprender</p>	6-8

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Realiza trabajo de investigación acerca del tema de control del proyecto.	20%
B. Realiza una serie de ejercicios aplicando los principios analizados en clases.	20%

C. Posee la información necesaria de los temas analizados en clases.	20%
D. Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto al control del proyecto.	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.</p> <p>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.</p> <p>c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). Ante temas de una asignatura, introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc.; que deben tomarse en cuenta para comprender mejor, o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje. En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.</p>	95-100
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente.	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	70-74

Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en el desempeño excelente.	N. A.
--------------------------	--------------	--	-------

Matriz de Evaluación:

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Trabajo de investigación (Lista de cotejo)	20%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realiza trabajo de investigación acerca del tema de control del proyecto.
Problemario (Lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Realiza una serie de ejercicios aplicando los principios analizados en clases.
Libreta de apuntes (Lista cotejo)	20%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Posee la información necesaria de los temas analizados en clases.
Examen	40%	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Demuestra el aprendizaje adquirido en clases respecto al control del proyecto.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69	

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:	Apoyos didácticos
Investigación de operaciones. Anthony A. Taha Editorial Alfaomega Angus, Robert. B. y Gudersen, Norman A. "Planning performing and controlling Projects" Prentice Hall, N.J. 1997.	Proyector. Laptop. Marcadores de colores. Paquete de hojas. Pizarrón Borrador

6. Calendarización de evaluación en semanas.

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP				EF1				EF2				EF3				EF4
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 13/02/2023

M.I.I. Armando Alvarado Alvarado
Nombre y firma del (de la) profesor(a)

M.I.I. María de la Cruz Porras Arias
Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Académico