

Módulo 1: Productividad

Tema 1. Manufactura y componentes de un proceso

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

No pretendemos como institución decirte cómo debes dar tu clase, sino apoyarte en tu labor con respecto a los problemas que expresan los alumnos en sus comentarios.

Respetamos tu experiencia, capacidad y, sobre todo, el poder de ayudar a construir el aprendizaje de nuestros alumnos a partir de sus experiencias previas, así como correlacionar su área de estudio con las diferentes disciplinas que inciden en toda organización en la que ellos estarán involucrados a corto plazo.

Es un placer darte la bienvenida al curso **Optimización de procesos laborales**. El objetivo de la materia es identificar las cualidades de un puesto y como sus características forman una relación que genera la motivación, la satisfacción y el desempeño de los empleados.



El tema **Manufactura y componentes de un proceso** trata sobre los procesos de manufactura para controlar y dirigir las actividades de la empresa en busca de la mejora continua, te recomiendo que invites a los alumnos a revisar los siguientes videos antes de iniciar el curso:

 Igniustv (2011, 13 de mayo). *Características de los procesos de clase mundial*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=4eJi5mXiBYw>

 Zuñiga, M. (2014, 19 de noviembre). *Los 7 desperdicios*. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=eXaytdJydVo>

Es recomendable también que trabajes el concepto de productividad y cómo ha cambiado su significado a través del tiempo; además, que realices una línea del tiempo con los diferentes aportes de los conductistas Taylor, Taiicho Ohno, Gantt, Mayo y los Gilgreth, entre otros.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

No pretendemos como institución decirte cómo debes dar tu clase, sino apoyarte en tu labor con respecto a los problemas que expresan los alumnos en sus comentarios.

Respetamos tu experiencia, capacidad y, sobre todo, el poder de ayudar a construir el aprendizaje de nuestros alumnos a partir de sus experiencias previas, así como correlacionar su área de estudio con las diferentes disciplinas que inciden en toda organización en la que ellos estarán involucrados a corto plazo.

Es un placer darte la bienvenida al curso **Optimización de procesos laborales**. El objetivo de la materia es identificar las cualidades de un puesto y como sus características forman una relación que genera la motivación, la satisfacción y el desempeño de los empleados.

El tema **Manufactura y componentes de un proceso** trata sobre los procesos de manufactura para controlar y dirigir las actividades de la empresa en busca de la mejora continua, te recomiendo que invites a los alumnos a revisar los siguientes videos antes de iniciar el curso:



Igniustv (2011, 13 de mayo). *Características de los procesos de clase mundial*. [Archivo de video] Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=4eJi5mXiBYw>



Zuñiga, M. (2014, 19 de noviembre). *Los 7 desperdicios*. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=eXaytdJydVo>

Es recomendable también que trabajes el concepto de productividad y cómo ha cambiado su significado a través del tiempo; además, que realices una línea del tiempo con los diferentes aportes de los conductistas Taylor, Taiicho Ohno, Gantt, Mayo y los Gilgreth, entre otros.

Consideramos que trabajar en el foro semanal con los puntos marcados traerá como resultado que el alumno tenga un acercamiento previo al contenido que se desarrollará y que pueda ubicar en el mismo los puntos clave que se marcan en la explicación de cada uno de los temas, sin embargo es una sugerencia en su labor docente.

Tema 2 Elementos, medición y estrategias para la productividad

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

El tema **Elementos, medición y estrategias para la productividad** trata sobre las diferentes maneras de desperdiciar el tiempo productivo, así como la influencia de esto en los costos de manufactura. Es en este punto donde se sugiere que establezcas la relación de la productividad con los diferentes elementos que se encuentran presentes en el área laboral e invitar al alumno a que en su lugar de trabajo identifique los diferentes factores que afectan a la productividad.



Es recomendable también que trabajes el concepto de productividad y cómo ha cambiado su significado a través del tiempo; además, que realices una línea del tiempo con los diferentes aportes de los conductistas Taylor, Taiicho Ohno, Gantt, Mayo y los Gilgreth, entre otros.

Invita al alumno a revisar la siguiente presentación:



Olivares. M (2014, 19 de agosto). *Factores que afectan la productividad*. [Archivo de Prezi]. Recuperado de <https://prezi.com/ktkkwgjijaaq/12-factores-que-afectan-la-productividad/>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

El tema **Elementos, medición y estrategias para la productividad** trata sobre las diferentes maneras de desperdiciar el tiempo productivo, así como la influencia de esto en los costos de manufactura. Es en este punto donde se sugiere que establezcas la relación de la productividad con los diferentes elementos que se encuentran presentes en el área laboral e invitar al alumno a que en su lugar de trabajo identifique los diferentes factores que afectan a la productividad.



Es recomendable también que trabajes el concepto de productividad y cómo ha cambiado su significado a través del tiempo; además, que realices una línea del tiempo con los diferentes aportes de los conductistas Taylor, Taiicho Ohno, Gantt, Mayo y los Gilgreth, entre otros.

Invita al alumno a revisar la siguiente presentación:



Olivares. M (2014, 19 de agosto). *Factores que afectan la productividad*. [Archivo de Prezi]. Recuperado de <https://prezi.com/ktkkwgjiaaq/12-factores-que-afectan-la-productividad/>

Te recomiendo en el foro semanal valorar la importancia de establecer una relación entre la línea del tiempo con el pensamiento actual en el punto de productividad

Tema 3. Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

Me es grato apoyarte en el tema **Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos**, en el que puedes iniciar hablando sobre la importancia de documentar gráficamente los diferentes procesos a través de diferentes diagramas.

Te recomiendo que invites a los alumnos a revisar los diferentes videos propuestos en el tema antes de iniciar la clase y que redacten una lista con los diferentes puntos que no quedaron claros.



hugovictorc (2011, 25 de agosto). *Diagrama de flujo*. [Archivo de video]
Recuperado de
<http://www.youtube.com/watch?v=eXfpQX3PY4s>

Te recomiendo que les sugieras a los alumnos revisar la siguiente página web, sobre el diagrama hombre-máquina



Ejercicio práctico. Recuperado de
<https://docs.google.com/file/d/0B0cWLpxBXo2oZWFjYzIzMWItNTMwNy00ND>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me es grato apoyarte en el tema **Introducción a la documentación gráfica de operaciones y procesos**, en el que puedes iniciar hablando sobre la importancia de documentar gráficamente los diferentes procesos a través de diferentes diagramas.

Te recomiendo que invites a los alumnos a revisar los diferentes videos propuestos en el tema antes de iniciar la clase y que redacten una lista con los diferentes puntos que no quedaron claros.



Hugovictorc. (2011, 25 de agosto). *Diagrama de flujo* .[Archivo de video]
Recuperado de
<http://www.youtube.com/watch?v=eXfpQX3PY4s>

Te recomiendo que les sugieras a los alumnos revisar la siguiente página web, sobre el diagrama hombre-máquina.



Ejercicio práctico. Recuperado de

<https://docs.google.com/file/d/0B0cWLpxBXo2oZWFjYzIzMWItNTMwNy00ND>

En el foro semanal, valora la importancia de análisis de los diferentes tipos de diagramas, los cuales permiten determinar si el proceso es óptimo o requiere ajustes.

Muestra el uso del ProModel como una alternativa de modelación de procesos.

Tema 4. Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

Me es grato ayudarte en el tema **Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido**. Te recomiendo trabajar con los alumnos en la nomenclatura empleada en la elaboración del diagrama de proceso.

Es recomendable que el alumno vea la importancia de los siguientes puntos en la elaboración del diagrama:

- Título
- Identificación del diagrama
- Identificar las operaciones
- Valorar la inspección
- Objetivo del diagrama

Te sugiero enfatizar a los alumnos diferenciar **producto** y **operativo** en los diagramas de flujo.

Te recomiendo invitar a los alumnos a que revisen los videos propuestos en el tema antes de iniciar la clase y que redacten una lista con los puntos que no quedaron claros.



Fundubeq (15 de agosto, 2002). *Diagrama de flujo PDF*. [Archivo de video]. Recuperado de http://www.fundubeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_flujo.pdf

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me es grato ayudarte en el tema **Diagramas de operaciones, flujo de proceso y recorrido**. Te recomiendo trabajar con los alumnos en la nomenclatura empleada en la elaboración del diagrama de proceso.

Es recomendable que el alumno vea la importancia de los siguientes puntos en la elaboración del diagrama:

- Título
- Identificación del diagrama
- Identificar las operaciones
- Valorar la inspección
- Objetivo del diagrama

Te sugiero enfatizar a los alumnos diferenciar **producto** y **operativo** en los diagramas de flujo.

En el foro de discusión:

- Fomenta la lluvia de ideas sobre las aplicaciones en sus lugares de trabajo.
- Fomenta la participación de los alumnos para que mencionen y expliquen con sus propias palabras los diversos problemas a los que se enfrentan al desarrollar este punto en sus áreas laborales.

Explique los conceptos más importantes del tema y proporcione ejemplos adicionales. Te recomiendo invitar a los alumnos a que revisen los videos propuestos en el tema antes de iniciar la clase y que redacten una lista con los diferentes puntos que no quedaron claros.



Fundubeq (15 de agosto, 2002). *Diagrama de flujo PDF*. [Archivo de video], Recuperado de http://www.fundibeq.org/opencms/export/sites/default/PWF/downloads/gallery/methodology/tools/diagrama_de_flujo.pdf

Tema 5. Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

Me complace apoyarte en el tema **Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual**. Llevar a cabo un balance de actividades entre el hombre y su máquina permite aprovechar el tiempo utilizando el periodo de inactividad para aumentar la retribución del operario y mejorar la eficiencia de la producción.

Te recomiendo resaltar la importancia del diagrama PERT como una técnica que ayuda a la solución de problemas, y que muestra el camino a seguir para alcanzar un fin deseado, considerando el tiempo y los insumos que serán necesarios en el proceso.

Te sugiero que compartas los siguientes videos con los alumnos.



Silva,M. (2011, 15 de abril). *Método PERT*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=gU0-1RJbtX8>



Ruíz, M. (2011, 1 de septiembre). *Programación de proyectos con WINQSB, red PERT*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Yxd6rsQHtwM>

Te recomiendo que sugieras a los alumnos la siguiente página web:



IUSC. (s.f.). *Diagrama pert*. Recuperado de <http://www.iusc.es/recursos/gesproy/textos/03.03.02.htm>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me complace apoyarte en el tema **Diagrama PERT, diagrama de actividades, hombre máquina y bimanual**. Llevar a cabo un balance de actividades entre el hombre y su máquina permite aprovechar el tiempo utilizando el periodo de inactividad para aumentar la retribución del operario y mejorar la eficiencia de la producción.

Te recomiendo resaltar la importancia del diagrama PERT como una técnica que ayuda a la solución de problemas, y que muestra el camino a seguir para alcanzar un fin deseado, considerando el tiempo y los insumos que serán necesarios en el proceso.

Te sugiero que compartas los siguientes videos con los alumnos.



Silva, M (2011, 15 de abril). *Método PERT* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=gU0-1RJbtX8>



Ruíz, M (2011, 1 de septiembre). *Programación de proyectos con WINQSB, red PERT*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Yxd6rsQHtwM>

Te recomiendo que les sugieras a los alumnos la siguiente página web:



IUSC. (s.f.). *Diagrama pert*. Recuperado de <http://www.iusc.es/recursos/gesproy/textos/03.03.02.htm>

Te sugiero que menciones en el foro al alumno que puede recurrir a su campus para que le apoyen en la instalación del Virtual Box y del programa WINQSB en el mismo

Módulo 2. Ergonomía

Tema 6. Definición y principio de ergonomía y análisis de trabajo físico

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

Me complace apoyarte con el tema 6, **Definición y principio de ergonomía y análisis de trabajo físico**, te sugiero mencionar a los alumnos que deben considerarse tres factores importantes en la sociedad mexicana: la globalización, la ubicación geográfica y los tratados con diferentes países. Todos han favorecido el desarrollo industrial de México en las últimas décadas.

Antes de iniciar la clase puedes compartir con los alumnos el siguiente video sobre la ergonomía en el trabajo.



Navarro I. (2013, 3 de agosto). *Ergonomía En El Trabajo - Ergonomía Laboral - Ergonomía En Oficina*. [Archivo de video] . Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=Wao_ezUg7JM



Valencia M. (2010, 1 de septiembre). *Diseño trabajo ergonomía.wmv*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CkS0Qm7ALsw>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me complace apoyarte con el tema 6, **Definición y principio de ergonomía y análisis de trabajo físico**, te sugiero mencionar a los alumnos que deben considerarse tres factores importantes en la sociedad mexicana: la globalización, la ubicación geográfica y los tratados con diferentes países. Todos han favorecido el desarrollo industrial de México en las últimas décadas.

Antes de iniciar la clase puedes compartir con los alumnos el siguiente video sobre la ergonomía en el trabajo.

Antes de iniciar la clase puedes compartir con los alumnos el siguiente video sobre la ergonomía en el trabajo.



Navarro I. (2013, 3 de agosto). *Ergonomía En El Trabajo - Ergonomía Laboral - Ergonomía En Oficina*. [Archivo de video] recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=Wao_ezUg7JM



Valencia, M. (2010,1 de septiembre). *Diseño trabajo ergonomia.wmv*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CkS0Qm7ALsw>

En el foro semanal, se recomienda sensibilizar al alumno sobre los daños en su calidad de vida al no respetar las normas de la ergonomía en su vida diaria.

Tema 7. Diseño del lugar y método del trabajo, interfaz hombre-máquina

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

El tema 7, **Diseño del lugar y método del trabajo, interfaz hombre-máquina** presenta los beneficios de implementar un compromiso con los trabajadores en cuanto a la creación, mantenimiento y mejora de las instalaciones y procesos, los cuales tienen que buscar en todo momento la prevención de accidentes, el cuidado de la salud del personal, la conservación del medio ambiente, el cumplimiento con las leyes aplicables y el entrenamiento a todo el personal.

Se recomiendan las siguientes acciones:

- Resaltar la importancia del uso del sistema hombre-máquina.
 - Establecer que la ergonomía busca hacer de la relación hombre-máquina un conjunto eficiente.
 - Explicar que se dice que es eficiente cuando dos unidades dispares pueden unirse, de tal forma que respeten sus capacidades y limitaciones.
 - Valorar los principios del diseño antropométrico.
 - Explicar la importancia de determinar un tamaño de muestra.
 - Valorar las ventajas y desventajas del muestreo.
 - Explicar las ventajas del confort ambiental en el lugar de trabajo.
 - Solicitar a los alumnos que realicen un mapa mental con los pasos a seguir para el diseño de un lugar de trabajo.
-

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (profesor):**Estimado colega:**

El tema 7, **Diseño del lugar y método del trabajo, interfaz hombre-máquina** presenta los beneficios de implementar un compromiso con los trabajadores en cuanto a la creación, mantenimiento y mejora de las instalaciones y procesos, los cuales tienen que buscar en todo momento la prevención de accidentes, el cuidado de la salud del personal, la conservación del medio ambiente, el cumplimiento con las leyes aplicables y el entrenamiento a todo el personal.

Se recomiendan las siguientes acciones:

- Resaltar la importancia del uso del sistema hombre-máquina.
- Establecer que la ergonomía busca hacer de la relación hombre-máquina un conjunto eficiente.
- Explicar que se dice que es eficiente cuando dos unidades dispares pueden unirse, de tal forma que respeten sus capacidades y limitaciones.
- Valorar los principios del diseño antropométrico.
- Explicar la importancia de determinar un tamaño de muestra.
- Valorar las ventajas y desventajas del muestreo.
- Explicar las ventajas del confort ambiental en el lugar de trabajo.
- Solicitar a los alumnos que realicen un mapa mental con los pasos a seguir para el diseño de un lugar de trabajo.

En el foro semanal, invite a los alumnos a desarrollar una presentación en PowerPoint o un video donde muestren cómo se diseña el lugar de trabajo a través de la interfaz hombre-máquina, tomando como base el lugar donde laboran.

Tema 8. Factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas**Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):**

Estimado colega:

Me es grato apoyarte en el tema 8 **factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas**, establecer un control ambiental eficaz puede ayudar a las organizaciones a evitar, reducir o controlar los impactos ambientales adversos de sus actividades, productos y servicios, asegura un mejor cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y ayuda a la mejora continua del desempeño ambiental.

Se recomiendan las siguientes acciones:

- Sensibilizar al alumno sobre las condiciones ambientales que brindan las empresas en las cuales el trabajador se encuentra durante buena parte del día.
- Reflexionar sobre estas, ya que son las que hacen que estos se encuentren cómodos o incómodos con respecto a sus actividades.
- Reflexionar sobre la habilidad que adquiere el trabajador al realizar su trabajo debido al grado de especialización con la que cuenta, su interacción con la máquina o la realización de la tarea asignada.

Se te sugiere invitar a los alumnos a consultar el siguiente artículo:



Goldman, K. (2015). *Estilos de supervisión en prevención de riesgos desde el enfoque de orientación a personas y gestión*. Recuperado de <https://seguritoschile.wordpress.com/2015/10/19/estilos-de-supervision-en-prevencion-de-riesgos-desde-el-enfoque-de-orientacion-a-personas-y-gestion/>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me es grato apoyarte en el tema 8 **Factores ambientales, grado de especialización y habilidades requeridas**, establecer un control ambiental eficaz puede ayudar a las organizaciones a evitar, reducir o controlar los impactos ambientales adversos de sus actividades, productos y servicios, asegura un mejor cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba, y ayuda a la mejora continua del desempeño ambiental.

Se recomiendan las siguientes acciones:

- Sensibilizar al alumno sobre las condiciones ambientales que brindan las empresas en las cuales el trabajador se encuentra durante buena parte del día.
- Reflexionar sobre estas, ya que son las que hacen que estos se encuentren cómodos o incómodos con respecto a sus actividades.
- Reflexionar sobre la habilidad que adquiere el trabajador al realizar su trabajo debido al grado de especialización con la que cuenta, su interacción con la máquina o la realización de la tarea asignada.

Se te sugiere invitar a los alumnos a consultar el siguiente artículo:



Goldman, K (2015). *Estilos de supervisión en Prevención de riesgos desde el enfoque de orientación a personas y gestión*. Recuperado de <https://seguritoschile.wordpress.com/2015/10/19/estilos-de-supervision-en-prevencion-de-riesgos-desde-el-enfoque-de-orientacion-a-personas-y-gestion/>

Tema 9. Higiene y seguridad industrial

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado Maestro:

El tema 9 sobre **higiene y seguridad industrial** implica hablar con el alumno sobre la importancia de la señalización a fin de evitar accidentes en la empresa en cualquiera de sus áreas.

Te recomiendo iniciar la clase reflexionando sobre la importancia de la higiene y seguridad industrial, y después continuar con algunas preguntas de la introducción del tema, por ejemplo:

- ¿Qué es la higiene y seguridad industrial?
- ¿Por qué se debe contar con objetivos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?
- ¿Son las empresas las que deben planear actividades que sirvan para crear un entorno que promueva la seguridad en la ejecución de cualquier tipo de labores o es una labor de los trabajadores?

Una herramienta útil para antes de iniciar el subtema de capacitar a los empleados es realizar una lluvia de ideas sobre cuándo cómo y para qué se lleva a cabo la capacitación en la higiene y seguridad industrial. Cada alumno debe hablar sobre una experiencia positiva y otra negativa en cuanto a la capacitación que han tomado en sus trabajos, o bien, que han necesitado y no se les ha dado y los resultados que esto ha tenido.

Te recomiendo compartir con los alumnos el siguiente video sobre seguridad industrial, salud ocupacional e higiene en el proceso de capacitación.



SIC SeH. (2013, 27 de junio). *Seguridad industrial, salud ocupacional e higiene*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ixaaJ6pKjo4>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado Maestro:

El tema 9 sobre **higiene y seguridad industrial** implica hablar con el alumno sobre la importancia de la señalización a fin de evitar accidentes en la empresa en cualquiera de sus áreas.

Te recomiendo iniciar la clase reflexionando sobre la importancia de la higiene y seguridad industrial, y después continuar con algunas preguntas de la introducción del tema, por ejemplo:

- ¿Qué es la higiene y seguridad industrial?
- ¿Por qué se debe contar con objetivos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales?
- ¿Son las empresas las que deben planear actividades que sirvan para crear un entorno que promueva la seguridad en la ejecución de cualquier tipo de labores o es una labor de los trabajadores?

Una herramienta útil para antes de iniciar el subtema de capacitar a los empleados es realizar una lluvia de ideas sobre cuándo cómo y para qué se lleva a cabo la capacitación en la higiene y seguridad industrial. Cada alumno debe hablar sobre una experiencia positiva y otra negativa en cuanto a la capacitación que han tomado en sus trabajos, o bien, que han necesitado y no se les ha dado y los resultados que esto ha tenido.

Te recomiendo compartir con los alumnos el siguiente video sobre seguridad industrial, salud ocupacional e higiene en el proceso de capacitación.



SIC SeH. (2013, 27 de junio). *Seguridad industrial, salud ocupacional e higiene*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ixaaJ6pKjo4>

En el foro semanal se recomiendan las siguientes acciones:

- Fomentar una lluvia de ideas por parte de los alumnos para identificar y establecer los conceptos básicos de la higiene y seguridad industrial.
- Pedir al alumno que explique los conceptos más importantes del tema y mencione ejemplos de acuerdo a su experiencia.

Tema 10. Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

El tema 10, **Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional**, expone la necesidad de conocer la reglamentación que la Secretaria del Trabajo y Prevención Social establece a las empresas en aspectos de reglamentación de las normas de seguridad e higiene y salud ocupacional.

Te sugiero que antes de iniciar la clase invites a los alumnos a revisar los siguientes videos:



Educapalimentos. (2009, 25 de octubre). Higiene y seguridad industrial análisis de riesgos grupo Ri. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=1bv9nVYv-S4>



Insucap. (2009, 6 de junio). Curso de higiene y seguridad [Archivo de video]. Recuperado de http://www.youtube.com/watch?v=T70_plwgYZM

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):**Estimado colega:**

El tema 10, **Normas de seguridad e higiene, salud ocupacional**, expone la necesidad de conocer la reglamentación que la Secretaría del Trabajo y Prevención Social establece a las empresas en aspectos de reglamentación de las normas de seguridad e higiene y salud ocupacional.

Te sugiero que antes de iniciar la clase invites a los alumnos a revisar los siguientes videos:



Educapalimentos. (2009, 25 de octubre). Higiene y seguridad industrial análisis de riesgos grupo Ri. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=1bv9nVYv-S4>



Insucap. (2009, 6 de junio). Curso de higiene y seguridad. [Archivo de video]. Recuperado de http://www.youtube.com/watch?v=T70_plwgYZM

Módulo 3. Medición del trabajo

Tema 11. Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición

Notas de enseñanza para la modalidad presencial (profesor):

Estimado colega:

Para iniciar el tema 11, **Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición** se te sugiere crear una lluvia de ideas donde los alumnos interactúen entre ellos sobre las veces que han sido evaluados en su trabajo con respecto al tiempo fijado para realizar una actividad.

- Sensibilizar al grupo sobre la siguiente definición: “La medición del trabajo que considera la aplicación de diferentes técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una determinada tarea efectuándola según las normas de ejecución preestablecidas”.
- ¿Cuál es la importancia de tener un departamento de ingeniería industrial en la empresa?
- ¿La medición del tiempo de trabajo es de utilidad para determinar la naturaleza y la importancia del tiempo improductivo?

Se recomienda revisar el siguiente video:



Corona, L. (2011, 10 de mayo). *Uso de cronómetro digital seiko 100m*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=488TcRZby9w>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Para iniciar el tema 11, **Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares a la medición** se te sugiere crear una lluvia de ideas donde los alumnos interactúen entre ellos sobre las veces que han sido evaluados en su trabajo con respecto al tiempo fijado para realizar una actividad.

- Sensibilizar al grupo sobre la siguiente definición: “La medición del trabajo que considera la aplicación de diferentes técnicas para determinar el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una determinada tarea efectuándola según las normas de ejecución preestablecidas”.
- ¿Cuál es la importancia de tener un departamento de ingeniería industrial en la empresa?
- ¿La medición del tiempo de trabajo es de utilidad para determinar la naturaleza y la importancia del tiempo improductivo?

Se recomienda revisar el siguiente video:



Corona, L. (2011, 10 de mayo). *Uso de cronómetro digital seiko 100m*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=488TcRZby9w>

En el foro semifinal se sugiere presentar ejemplos de los siguientes puntos:

- Estimaciones
- Registros históricos
- Procedimientos de medición del trabajo
- Empleado calificado
- Paso normal
- Tiempo estándar



Angulo, P. (2014, 23 de marzo). *Tema 11.-Importancia del tiempo estándar y actividades preliminares*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=488TcRZby9w>

Tema 12. Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar

Estimado colega:

Me complace apoyarte con el tema **Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar**, que trata sobre la estandarización.

Te sugiero sensibilizar al alumno sobre lo siguiente:

- Las normas de tiempos predeterminados permiten al ingeniero industrial revisar a detalle el método de trabajo y cuantificar los tiempos estándar de las actividades estudiadas. Sin embargo, representan altos costos financieros y mucho tiempo, herramientas específicas y repetición.
 - Estandarizar las líneas de producción es la clave para tener un proceso controlado.
 - El uso de los diferentes tipos de cronómetros.
 - La ventaja de tomar los movimientos con la cámara de video.
 - La importancia de la selección del operario que será tomado como base para el estudio.
 - El sistema de clasificación de Westinghouse.
-

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):**Estimado colega:**

Me complace apoyarte con el tema **Cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar**, que trata sobre la estandarización.

Te sugiero sensibilizar al alumno sobre lo siguiente:

- Las normas de tiempos predeterminados permiten al ingeniero industrial revisar a detalle el método de trabajo y cuantificar los tiempos estándar de las actividades estudiadas. Sin embargo, representan altos costos financieros y mucho tiempo, herramientas específicas y repetición.
- Estandarizar las líneas de producción es la clave para tener un proceso controlado.
- El uso de los diferentes tipos de cronómetros.
- La ventaja de tomar los movimientos con la cámara de video.
- La importancia de la selección del operario que será tomado como base para el estudio.
- El sistema de clasificación de Westinghouse.

En el foro semanal:

- Para iniciar la clase, resalta la importancia de la cronometración, clasificación del operario y tiempo estándar.
- Fomente la lluvia de ideas en los alumnos para deducir en qué situaciones se deben aplicar las pruebas en sus trabajos

Tema 13. Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje**Estimado colega:**

Me agrada apoyarte con el tema **Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje**, una técnica que se utiliza para investigar las proporciones del tiempo total dedicadas a la realización de diferentes actividades que forman una tarea en una celda de trabajo, efectuada según una norma preestablecida (método).

Te sugiero que antes de las clases invites, a través de Blackboard, a revisar los que tratan sobre el muestreo del trabajo y el estudio de tiempos y movimientos:



oIDsm2loBlack. (2012, 6 de octubre). *Muestreo De Trabajo*. [Archivo de video].
Recuperado de
<http://www.youtube.com/watch?v=XmS04nGf7wE>



Agaases. (2009, 30 de julio). *Métodos y tiempos (Tiempos predeterminados)*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=5hIAJvD6sOs>

Se recomiendan las siguientes acciones:

- Hacer énfasis en la aplicación de los conceptos de estadística en la teoría de muestreo.
- Explicar los diferentes tipos de muestreo y sus características.
- Usar Excel para determinar la curva de aprendizaje.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me agrada apoyarte con el tema **Muestreo del trabajo y curva de aprendizaje**, una técnica que se utiliza para investigar las proporciones del tiempo total dedicadas a la realización de diferentes actividades que forman una tarea en una celda de trabajo, efectuada según una norma preestablecida (método).

Te sugiero que antes de las clases invites, a través de Blackboard, a revisar los que tratan sobre el muestreo del trabajo y el estudio de tiempos y movimientos:



oIDsM2loBlack. (2012, 6 de octubre). *Muestreo De Trabajo*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=XmS04nGf7wE>



Agaases. (2009, 30 de julio). *Métodos y tiempos (Tiempos predeterminados)*. [Archivo de video]. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=5hIAJvD6sOs>

En el foro semanal:

- Da una explicación de la práctica número 13 del curso.
- Enfatiza la aplicación de los conceptos de estadística en la aplicación de la teoría de muestreo.
- Explicar los diferentes tipos de muestreo y sus características.
- Usar Excel para determinar la curva de aprendizaje.

Tema 14. Sistemas de tiempos predeterminados y sistema MOST

Estimado colega:

Me complace ayudarte en el tema **sistemas de tiempos predeterminados y sistema MOST**, te recomiendo incitar a los alumnos a ver los siguientes videos antes de la clase:



Cortes, E. (2014, 18 de septiembre). *Sistema MOST*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rHcQHUz5YnU>



Rikardod bep. (2014, 1 de abril). *Análisis con Sistema MOST-Maquinado de una barra*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=HfrbfL0ZD34>

Explicar los siguientes puntos:

- Principales sistemas predeterminados.
- Work factor.

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Me complace ayudarte en el tema **Sistemas de tiempos predeterminados y sistema MOST**, te recomiendo incitar a los alumnos a ver los siguientes videos antes de la clase:



Cortes, E. (2014, 18 de septiembre). *Sistema MOST*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=rHcQHUz5YnU>



Rikardod bep. (2014, 1° de abril). *Análisis con Sistema MOST-Maquinado de una barra.*

[Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=HfrbfL0ZD34>

Explicar los siguientes puntos:

- Principales sistemas predeterminados
- Work Factor

Tema 15. Modelos de tiempos predeterminados

Estimado colega:

Hemos llegado al final del camino, ahora sólo resta apoyar a los alumnos en los siguientes puntos:

- Identificar el mejor método para eliminar los therblings que no son efectivos
- Sistema Work Factor
- Work Factor detallado
- Ready Work Factor



Martínez, M. (2012, 28 de octubre). *Sistema Brief work-factor y mento-factor.*

[Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=RvTvculZxLA&nohtml5=False>

Notas de enseñanza para la modalidad en línea (tutor):

Estimado colega:

Hemos llegado al final del camino, ahora sólo resta apoyar a los alumnos en los siguientes puntos:

- Identificar el mejor método para eliminar los therblings que no son efectivos
- Sistema Work Factor
- Work Factor detallado
- Ready Work Factor



Martínez, M. (2012, 28 de octubre). *Sistema Brief work-factor y mento-factor.*

[Archivo de video]. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=RvTvculZxLA&nohtml5=False>

Consideramos que trabajar en el foro semanal con los puntos marcados traerá como resultado que el alumno tenga un acercamiento previo al contenido que se desarrollará y que pueda ubicar en el mismo los puntos clave que se marcan en la explicación de cada uno de los temas, sin embargo es una sugerencia en su labor docente.

Elaborar el foro FEED UP, te permitirá subir los videos recomendados para que los alumnos los puedan estudiar fuera de clase y tener una idea más general del tema que se está tratando, ahí tienes también la posibilidad de subir material adicional que consideres adecuado.