



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Ergonomía y Salud Ocupacional
CÓDIGO	:	TF157
CICLO	:	202302
CUERPO ACADÉMICO	:	Escobar Galindo, Carlos Manuel
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	16
HORAS	:	3 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Terapia Física

II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

III. INTRODUCCIÓN

El trabajo es una de las ocupaciones inherentes al ser humano que dignifica su rol y le permite desarrollar oportunidades de crecimiento personal y para la sociedad. El trabajo está inmerso dentro de un complejo sistema dinámico compuesto por diversos elementos cuyo eje central para su funcionamiento son las personas (trabajadores, usuarios) que a través de la actividad transforman los procesos para los objetivos prescritos por la empresa.

Sin embargo el diseño y las demandas del sistema de trabajo pueden llevar a potenciales efectos que impacten directamente sobre la salud de los trabajadores produciendo enfermedades del trabajo, accidentes y reduciendo el rendimiento y la calidad del trabajo. Esto sucede muy a menudo por ejemplo en el manejo manual de cargas pesadas, en donde las demandas del trabajo obligan a los trabajadores a manipular cargas que puedan sobrepasar sus propias capacidades aumentando el riesgo de lesiones como trastornos musculoesqueléticos y el desarrollo de posibles pérdidas económicas. La ergonomía es la disciplina científica que estudia la relación entre personas (usuarios, trabajadores) y el sistema de trabajo (tecnologías, herramientas, tareas, ambientes y organización) con la finalidad de buscar que el sistema se adapte a las capacidades físicas y mentales de las personas y/o colectivos de personas así como también a sus limitaciones para optimizar la respuesta humana salvaguardando su seguridad y salud dentro del sistema.

Como futuro fisioterapeuta es necesario desarrollar competencias que permitan identificar los potenciales riesgos de la interrelación de las personas con los elementos del sistema a fin de intervenir mediante estrategias que permitan salvaguardar la salud física y mental de los trabajadores optimizando su eficiencia en el trabajo.

Propósito:

El curso de Ergonomía y Salud Ocupacional, ha sido diseñado con el propósito de desarrollar competencias específicas que le permitan al futuro fisioterapeuta desarrollar un programa de intervención ergonómico que parte de la identificación y valoración de riesgos dentro del sistema de trabajo que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores (diagnóstico ergonómico) y el diseño de estrategias que permitan la adecuación

de los sistemas de trabajo a las capacidades y limitaciones de las personas (intervención).

El curso, contribuye directamente al desarrollo del nivel 2 de la competencia específica de Salud Pública abarcando las dimensiones de diagnóstico situacional e intervención de salud, analizando y priorizando los problemas de salud ocupacional y proponiendo proyectos de intervención para la prevención y control de problemas de salud que afectan a los trabajadores.

Misión de la Carrera: Formar profesionales en terapia física líderes, íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión de la Carrera: Ser reconocidos por formar profesionales en salud con las más altas competencias profesionales y su liderazgo en la transformación del Perú.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso de Ergonomía y Salud Ocupacional, el estudiante realizará un plan de intervención a un sistema de trabajo, que comprende la identificación y evaluación de los riesgos ergonómicos relacionados a la generación de trastornos musculoesqueléticos y el diseño de estrategias que promuevan la salud y bienestar de los trabajadores y del sistema

Competencia: Práctica de Salud Pública - Diagnóstico situacional e intervención en salud pública.

Nivel de logro: 2 Identifica opciones terapéuticas, sus indicaciones, riesgos y mecanismos de acción, promueve hábitos y estilos de vida saludable y plantea medidas de prevención de daño del individuo y la familia

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Análisis del sistema de trabajo y su relación con las personas

LOGRO

Al finalizar la unidad el estudiante identifica los elementos del sistema de trabajo , sus interrelaciones y potenciales riesgos que puedan impactar sobre los trabajadores y el sistema.

Competencia (s): Práctica de Salud Pública

TEMARIO

Contenido:

Semana 1

Ergonomía y salud ocupacional. Sistemas y Ergonomía - Rol del Fisioterapeuta en la Ergonomía

Semana 2

Teoría: Ergonomía y sistemas de trabajo . Elementos de un sistema y su interacción con otros componentes. Modelos de trabajo aplicando enfoque de sistemas .

Semana 3:

Tareas y Actividades de trabajo . Regulación de la actividad de trabajo y sus consecuencias en la salud de los trabajadores. Analisis de tareas y sistemas mediante el análisis jerárquico de tareas

Semana 4:

Teoría: Enfermedades relacionados al trabajo: Trastornos musculoesqueléticos relacionados al trabajo , Stress y Distress / Burn Out ; modelos de Discomfort físico y comfort - Actividades de aprendizaje:

Relatos de experiencias: Exposición participativa Trabajo en grupo: exposición participativa

Evidencias de aprendizaje:

Semana 1 a 4: TB1

Bibliografía:

1. Bridger R. (2008). Introduction to Ergonomics (CRC Press).
2. Carayon, P. (2006). Handbook of human factors and ergonomics in health care and patient safety. CRC Press.
3. Falzon, P. (2009). Manual de Ergonomía (1.a ed.). Modus Laborandi.
4. Kroemer, K. H. E., 1933-. (2017). Fitting the human: Introduction to ergonomics/human factors engineering / Karl H.E. Kroemer. (7th ed.). Boca Raton.
5. Kumar, S. (2008). Biomechanics in Ergonomics (2nd ed.). CRC Press.
6. Panero, J., & Zelnik, M. (1996). Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos.
7. Chaurand, R. Á., León, L. R. P., & Muñoz, E. L. G. (2007). Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. Universidad de Guadalajara, CUAAD.
8. Wilson, J. R., & Sharples, S. (Eds.). (2015). Evaluation of human work. CRC press.

HORA(S) / SEMANA(S)

Semana 1-4

UNIDAD N°: 2 Valoración del impacto del trabajo sobre las personas y su performance

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante estará en la capacidad de valorar el impacto de las demandas del trabajo sobre los trabajadores y el sistema, empleando herramientas y metodologías confiables y válidas determinando su nivel de criticidad para las personas.

Competencia (s): Práctica de Salud Pública

TEMARIO

TEMARIO

Contenido:

Semana 5:

Teoría: Demanda Física del trabajo. Capacidad física, fatiga y trabajo pesado. Límites tolerables

Semana 6:

Teoría: Demanda Física del trabajo II : Frecuencia Cardíaca, capacidad aeróbica y carga cardiovascular para análisis de trabajo pesado.

Semana 7:

Teoría: El cuerpo en el espacio y su interrelación con el sistema. Antropometría y diseño de sistemas de trabajo. Factores que afectan la antropometría y el diseño ergonómico

Semana 8: Evaluación Parcial

Semana 9:

Teoría: Antropometría y diseño de puestos de trabajo. Ejemplos de aplicación

Restricciones y criterios en antropometría. Principios de diseño. Criterios para el diseño de superficies y asientos

Semana 10:

Teoría: Sobrecarga postural y esfuerzo

Práctica: Evaluación de posturas forzadas y esfuerzo en tareas mediante el método REBA

Semana 11:

Teoría: Trabajo Repetitivo y sobreesfuerzo

Práctica: Estrategias y herramientas para la evaluación (JSI y RULA)

Semana 12:

Teoría: Manejo de manual de cargas en el sistema de trabajo

Práctica: Estrategias y herramientas para la evaluación (MAC)

Evidencias de aprendizaje:

Relatos de experiencias -Exposición participativa Trabajo en grupo - exposición participativa Metodologías activas.

Discusión de caso ocupacional. Exposición de debate en grupos. Prueba escrita

Evidencias de aprendizaje:

Semana 5 a semana 7 : TB 1

Semana 9 a semana 12 : TB2

Bibliografía:

1. Apud E. (1995). Ergonomics in forestry: The Chilean case. International Labour Organization,.
2. Apud E., & Meyer, F. (2010). Capitulo 2: Fundamentos y Métodos Ergonómicos Aplicables al estudio del Trabajo minero. En Ergonomía en la Industria Minera. CODELCO.
3. Delleman, N. J., Haslegrave, C. M., & Chaffin, D. B. (2004). Working postures and movements. CRC Press.
4. Escobar Galindo, C. M. (2020). Perfil antropométrico de trabajadores del Perú utilizando el método de escala proporcional. Ergonomía, Investigación y Desarrollo, 2(2), 96-111.
5. Hignett, S. (1995). Fitting the Work to the Physiotherapist. Physiotherapy, 81(9), 549-552. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66693-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66693-X)
6. Hignett, S., & McAtamney, L. (2000). Rapid entire body assessment (REBA). Applied ergonomics, 31(2), 201-205.
7. Kroemer, K. H. (2005). ¿Extra-Ordinary¿Ergonomics: How to Accommodate Small and Big Persons, The Disabled and Elderly, Expectant Mothers, and Children (Vol. 4). CRC Press.
8. Kroemer, K. H. E., 1933-. (2010). Engineering physiology: Bases of human factors engineering/ergonomics / Karl H.E. Kroemer, Hiltrud J. Kroemer, Katrin E. Kroemer-Elbert. (4th ed.). Berlin.
9. McAtamney, L., & Nigel Corlett, E. (1993). RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders. Applied Ergonomics, 24(2), 91-99. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(93\)90080-S](https://doi.org/10.1016/0003-6870(93)90080-S)
10. Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). Working Design. En Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work (p. 65). CRC Press.
11. Putz-Anderson, V., Bernard, B. P., Burt, S. E., Cole, L. L., Fairfield-Estill, C., Fine, L. J., Grant, K. A., Gjessing, C., Jenkins, L., & Hurrell Jr, J. J. (1997). Musculoskeletal disorders and workplace factors. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 104.
12. Villalobos-Tupia, J., & Escobar-Galindo, C. M. (2021). Programa integral de ergonomía para la reducción de molestias musculoesqueléticas en trabajadores usuarios de computadora. Rehabilitación. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2021.04.003>

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 5-12

UNIDAD N°: 3 Diseño de estrategias para la adecuación del sistema de trabajo a las personas

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante diseña estrategias que promuevan la salud y bienestar de los trabajadores y del sistema basando sus recomendaciones en el análisis ergonómico

Competencia (s): Práctica de Salud Pública

TEMARIO

Contenido:

Semana 13:

Teoría y Práctica: Teoría: Aspectos cognitivos y su relación con el sistema de trabajo . Fiabilidad humana , error humano y teorías de resiliencia sobre el error. Práctica: Valoración con el método NASA TASK

Semana 14:

Teoría: Aplicaciones de la Ergonomía en entornos laborales. Revisión de trabajos finales

Semana 15:

Teoría: Aplicaciones de la Ergonomía en entornos laborales. Revisión de trabajos finales

Semana 16: Exposición final del curso Actividades de aprendizaje:

Trabajo en grupo - exposición participativa Relatos de experiencias-Exposición participativa Metodologías activas. Discusión de caso ocupacional. Exposición de debate en grupos.

Evidencias de aprendizaje:

Semana 13 a semana 15 : TB2

Semana 16: TF: Entrega de trabajo final

Bibliografía:

1. Carayon, P. (2006). Handbook of human factors and ergonomics in Health care and patient safety. CRC Press.
2. Kroemer, K. H. (2005). ¿Extra-Ordinary¿Ergonomics: How to Accommodate Small and Big Persons, The Disabled and Elderly, Expectant Mothers, and Children (Vol. 4). CRC Press.
3. Kroemer, K. H. E., 1933-. (2010). Engineering physiology: Bases of human factors engineering/ergonomics / Karl H.E. Kroemer, Hiltrud J. Kroemer, Katrin E. Kroemer-Elbert. (4th ed.). Berlin.
4. Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). Working Design. En Bodyspace: Anthropometry, ergonomics and the design of work (p. 65). CRC Press.
5. Tosi, F. (2020). Design for ergonomics. Springe
- 7.Lee, Wickens, C. D., Liu, Y., & Boyle, L. N. (2017). Designing for people ; an introduction to human factors engineering (3a. ed.). CreateSpace

HORA(S) / SEMANA(S)

Semanas 13-16

VI. METODOLOGÍA

El Modelo Educativo de la UPC asegura una formación integral, que tiene como pilar el desarrollo de competencias, las que se promueven a través de un proceso de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante cumple un rol activo en su aprendizaje, construyéndolo a partir de la reflexión crítica, análisis, discusión, evaluación, exposición e interacción con sus pares, y conectándolo con sus experiencias y conocimientos previos.

La interacción docente-estudiante se realiza a través de las siguientes estrategias metodológicas:

- 1.-Presentación de casos por cada semana / unidad en espacio de dialogo de escuchar y ser escuchados que facilitarán el intercambio de vivencias entre los alumnos y la docente propiciando el desarrollo de la capacidad de análisis sobre la temática del curso.
- 2.- Interacción docente-estudiante en la construcción de los aprendizajes desde las experiencias vividas en

práctica de campo, a través de metodologías activas y con empleo de material multimedia, videos, lecturas supervisadas, a través de los cuales se dará a conocer este importante campo de acción, con la diversidad de espacios que esta disciplina tiene para desenvolverse.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$13\% (TB1) + 20\% (TP1) + 17\% (TB2) + 50\% (TF1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
TB - TRABAJO	13
TP - TRABAJO PARCIAL	20
TB - TRABAJO	17
TF - TRABAJO FINAL	50

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
TB	TRABAJO	1	Semana 7	Trabajos académicos	NO
TP	TRABAJO PARCIAL	1	Semana 8	Entrega de trabajo parcial	NO
TB	TRABAJO	2	Semana 15	Trabajos académicos	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Semana 16	Entrega y sustentación de trabajo final	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/9809152620003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL

ANEXO

En este anexo, se encuentran los reglamentos que todo alumno está obligado a leer y a cumplir en su rol de estudiante universitario en la UPC.

REGLAMENTO DE DISCIPLINA DE ALUMNOS :

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/reglamentos-upc/sica-reg-26-reglamento-de-disciplina-de-alumnos>

REGLAMENTO PARA LA PREVENCIÓN E INTERVENCIÓN EN CASOS DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL- UPC:

<https://sica.upc.edu.pe/categoria/normalizacion/sica-reg-31-reglamento-para-la-prevencion-e-intervencion-en-casos-de-hostiga>