FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura

Codi	43580
Nom	Higiene industrial
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	9.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2	Facultat de Ciències Socials	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2	5 - Higiene industrial	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
VERDU ANDRES, JORGE	310 - Química Analítica

RESUM

Aquesta assignatura és de caràcter obligatori, i es cursa en el primer curs del màster. Està dirigida als estudiants del Màster en Prevenció de Riscos Laborals que, independentment de la seua formació prèvia i especialitat posterior, hauran d'adquirir els coneixements bàsics referents a la naturalesa i riscos derivats de la presència d'agents químics, físics i biològics en l'àmbit laboral.

Aquesta assignatura és una introducció a la identificació dels riscos, la seua avaluació després d'un procés de mesurament i valoració dels resultats obtinguts i l'adopció de les mesures de protecció adequades, d'acord a la legislació vigent i els criteris tècnics emanats de l'INSSBT.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Els estudiants han de posseir coneixements bàsics de biologia, física, química, càlcul i estadística, per això resulta recomanable haver superat les assignatures de Ciències Bàsiques i Càlcul i Estadística.

COMPETÈNCIES

2161 - M.U. en Prevenció de Riscos Laborals 12-V.2

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d?estudi.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d?aprenentatge que els permeten continuar estudiant d?una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Ser capaç d'analitzar de manera crítica problemes i necessitats considerant diferents contextos i particularitats, i elaborar recomanacions atingentes.
- Cercar i seleccionar informació en bases de dades i documents de caràcter científic i professional vinculats amb la intervenció familiar, i tenir capacitat per a sintetitzar-la i interpretar-la.
- Planificar, assessorar i prendre decisions amb criteris ètics i legals.
- Ser capaç de promoure, amb caràcter general, la prevenció en l'empresa.
- Saber analitzar necessitats i demandes dels destinataris de les funcions del tècnic en PRL considerant diferents contextos.
- Ser capaç de mesurar i obtindre dades rellevants per al diagnòstic organitzacional en matèria de riscos laborals.
- Ser capaç de planificar l'acció preventiva i proposar mesures per al control i reducció dels riscos.
- Ser capaç de realitzar activitats d'informació i formació de caràcter general, a tots els nivells, i en les matèries pròpies de la seua àrea d'especialització.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Seleccionar, d'acord a la legislació vigent i els criteris tècnics emanats de l'INSSBT, les metodologies més adequades per a l'avaluació de riscos laborals deguts a la presència d'agents físics, químics i biològics en el lloc de treball.
- Descriure i identificar els riscos per a la salut dels treballadors deguts a la presència en el medi ambient laboral d'agents físics, químics i biològics.
- Avaluar, en casos senzills, els riscos laborals deguts a la presència d'agents físics, químics i biològics en el lloc de treball, després d'un procés de mesurament i valoració dels resultats

obtinguts.
- Proposar les mesures de protecció adequades, tan col·lectives com a individuals, en funció dels riscos detectats i la seua magnitud.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció a la Higiene Industrial.

Antecedents històrics. Classificació dels contaminants en higiene industrial. Definició, objectius i funcions de la higiene industrial. Branques de la higiene industrial. Legislació en higiene industrial.

2. Toxicologia laboral.

Concepte de tòxic. Relació dosi-efecte i dosi-resposta. Vies d'exposició. Distribució, acumulació, metabolisme i eliminació dels tòxics. Efectes dels productes químics sobre la salut.

3. Classificació dels agents químics.

Introducció. Classificació dels contaminants químics. Gasos i vapors: propietats i exemples dinterès laboral. Aerosols sòlids: convenis per al seu mesurament. Aerosols líquids.

4. Etiquetatge, envasament i emmagatzemament de substàncies químiques.

Introducció. Regulació de substàncies químiques: normativa REACH. Classificació i etiquetatge: reglament CLP. La fitxa de dades de seguretat, FDS. Envasament i emmagatzematge.

5. Avaluació de l'exposició a agents químics.

Normativa legal. Higiene Teòrica. Valors límit d'exposició: VLA-ED, VLA-EC i VLB. Avaluació del risc químic: criteris de valoració, higiene inversa i índex d'exposició. Efectes combinats d'agents químics. Protecció a la maternitat, a treballadors especialment sensibles i a la funció de procreació. Agents cancerígens i mutagènics. Jornades de treball no estàndard i substàncies sense valors límit. Vigilància de la salut.

6. Metodologia i instrumentació per a la presa de mostres.

Estratègies de mostratge. Sistemes de presa de mostra. Higiene Analítica. Tècniques analítiques. Sistemes de mesurament de lectura directa. Mètodes normalitzats de presa de mostra i anàlisi. Control de l'exposició dèrmica. L'informe higiènic.

7. Control de l'exposició a agents químics.

Higiene Operativa. Accions de control sobre el focus, sobre el mitjà i sobre l'individu. Tècniques de ventilació per al control dels agents químics: ventilació per dilució I extracció localitzada. Equips de protecció individual (EPIs).

8. Residus.

Classificació i legislació.

9. Riscos higiènics de caràcter general i la seua prevenció.

Riscos higiènics en activitats específiques. Indústria química, farmacèutica i laboratoris químics. Indústria del metall. Indústria de la fusta. Indústria del plàstic i del cautxú. Construcció. Ceràmica. Agricultura i indústria alimentària.

10. Soroll

Introducció a les magnituds bàsiques relacionades amb el so i la seua propagació i recepció. Nivell de pressió acústica: els decibels. Tipus de soroll, mesura i efectes. El nivell diari equivalent, valors límit i mesures preventives sobre la base de la legislació. Exercicis pràctics.

11. Vibracions

Introducció a les magnituds bàsiques relacionades amb les vibracions i la seua transmissió. Efectes de les vibracions, valors límit i mesures preventives sobre la base de la legislació. Exercicis pràctics.

12. Ambient Termohigromètric

Magnituds termohigromètriques i organisme humà. Temperatura i calor, mecanismes d'intercanvi de calor i balanç tèrmic. Exposició a ambients tèrmics agressius i efectes fisiològics. Indexes de valoració i control en base a la legislació. L'índex WBGT. Exercicis pràctics.

13. Radiacions no ionitzants

Magnituds rellevants i efectes dels diferents rangs de l'espectre electromagnètic no ionitzant: baixes freqüències, radiofreqüències, microones i rang òptic (coherent i incoherent). Introducció a la valoració i control en base a la legislació.

14. Radiacions ionitzants

Magnituds rellevants i efectes dels diferents rangs de l'espectre electromagnètic no ionitzant: baixes freqüències, radiofreqüències, microones i rang òptic (coherent i incoherent). Introducció a la valoració i control en base a la legislació.

15. El risc biològic i avaluació al ambient laboral

Risc biològic. Normativa. Conceptes bàsics. Classificació dels agents biològics. Avaluació del risc biològic: valoració i criteris d´interpretació de resultats.

16. Messures de reducció del risc biològic.

Messures per reduir el risc biològic. Llocs d´actuació. Nivells de contenció biològica. Técniques de mostreig de microorganismes. Gestió de residus biològics

17. Contaminants biològics. Avaluació en ambients laborals

Contaminants biològics. Avaluació en ambients laborals. Classificació, vies d´entrada i mesures davant exposicions a contaminants biològics. Selecció de mostrejadors.

18. Zoonosis d´origen laboral

Zoonosis. Concepte, classificació i principals zoonosis d´origen laboral. Agents implicats i mesures d´actuació en collectius de risc.

19. La immunització com a eïna de prevenció en col.lectius de risc

La immunització activa i passiva com a eïna de prevenció en col.lectius de risc. Consideracions generals sobre la vacunació i utilitat als col.lectius implicats.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	80,00	100
Pràctiques en aula	10,00	100
Estudi i treball autònom	45,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	65,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	25,00	0
TOTAL	**225,00**	

METODOLOGIA DOCENT

- Assistència participativa i crítica.
- Resolució d'exercicis.
- Discussions de grup.
- Tutories individuals.
- Lectura i anàlisi de documents científic-tècnics.

AVALUACIÓ

L'avaluació es basarà en un examen escrit (75%) i en l'avaluació contínua corresponent a les activitats avaluables realitzades dins i fora de l'aula (25%). La qualificació provinent de les activitats avaluables realitzades dins de l'aula NO serà recuperable mitjançant la realització d'un altre tipus de proves. Serà necessari obtindre un 5.0 sobre 10.0 en cada part per a fer una mitjana de ambdues, i l'aprovat final s'obtindrà amb una qualificació global mínima de 5.0 sobre 10.0.

L'examen escrit es realitzarà en finalitzar el curs. Versarà sobre els continguts de riscs físics, químics i biològics proporcionalment al seu volum de treball. L'examen tindrà tres parts corresponents a risc biològic (25%), risc físic (35%) i risc químic (40%). Per a superar l'examen escrit serà necessari obtenir una qualificació mínima de 4.0 en cadascuna de les parts i, a més, la mitjana haurà de ser igual o superior a 5.0.

La qualificació de l'assignatura quedarà sotmesa al que es disposa en el "*Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a títols de Grau i Màster*" (ACGUV 108/2017 de 30 de maig de 2017). http://www.uv.es/graus/normatives/2017_108_Reglament_avaluacio_qualificacio.pdf.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Manual de higiene industrial. Fundación Mapfre. 2ª ed. 2015.
- Higiene Industrial, Félix Bernal y otros técnicos del INSHT, 2006, 4ª Edición
- Higiene industrial. Problemas resueltos, Técnicos CNCT-INSHT, 2006, Ed. INSHT
- Manual básico de prevención de riesgos laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía Manuel Jesús Falagán Rojo y otros Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias. 2000
- Higiene Industrial. Manual práctico. Manuel Jesús Falagán Rojo. Ed. Fundación Luis Fernández Velasco (1ª ed.). Oviedo. 2008.

Complementàries

- Higiene Industrial, Manual para la formación del especialista. Faustino Menéndez. Ed. Lex Nova.
- Manual para la formación en Prevención de Riesgos Laborales. Especialidad de Higiene Industrial. Genaro Gómez Etxebarría, Ed. Ecoiuris 2006.
- Principios de química: los caminos del descubrimiento P. Atkins y L. Jones Editorial Médica Panamericana, 2005
- Física para la ciencia y la tecnología. Tipler, p. A.; Mosca, G. Vol 1, Editorial Reverté, 2005.
- Introducción a la microbiología. GJ Tortora, BR Funke, CL Case. (9ª ed.) Editorial Médica Panamericana, 2007.
- Microbiologia. LM Prescott, JP Harley, DA Klein. McGraw- Hill Interamericana. 2004.
- http://www.insht.es (legislación actualizada relativa a la Higiene Industrial; Notas técnicas de prevención; Guías para la acción preventiva; Fichas y Notas prácticas; Guías y criterios; Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo de la OIT)

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts / Contenidos

En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, los contenidos de la asignatura no cambiarían respecto de los contemplados en la guía docente.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència/*Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia*

En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, los contenidos y planificación temporal de la asignatura no cambiarían respecto de los contemplados en la guía docente

3. Metodología docente/*Metodología docente*

En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, y si eso afectara total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por clases donde la presencialidad física será sustituida por clases online siguiendo los horarios establecidos.

4. Avaluació/*Evaluación*

En caso de que se produzca un cierre de las instalaciones debido a la situación sanitaria, y si eso afectara a alguna de las pruebas presenciales de la asignatura, estas serán sustituidas por pruebas de naturaleza similar pero en modalidad virtual a través de las herramientas informáticas soportadas por la Universitat de València. Si se precisa, el proceso de corrección podrá completarse solicitando una justificación oral sobre aspectos concretos del mismo, articulando un sistema de grabación y custodia como prueba. Los porcentajes de evaluación permanecerán igual que los establecidos en la guía

5. Bibliografia/*Bibliografía*

No hay cambios con respecto a la bibliografía indicada la guía docente.