

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44865
Nom	Informàtica
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	10.0
Curs acadèmic	2023 - 2024

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2237 - MU Planificació i Gestió de Processos Empresarials	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2237 - MU Planificació i Gestió de Processos Empresarials	3 - Informàtica	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
CERVERON LLEO, VICENTE	240 - Informàtica

RESUM

Aquest mòdul pretén capacitar a l'estudiant per a extraure tota la informació rellevant de les dades existents en l'empresa. Açò comprén diverses matèries com són tecnologies de la informació, estadística i bases de dades. A partir d'aquestes tres matèries es formen els continguts d'aquest mòdul. Com a primer aspecte fonamental, es tracta l'adquisició i tractament de les dades. La difusió i disponibilitat de les tecnologies de la informació han suposat la possibilitat de processar volums cada vegada majors d'informació. En l'actualitat, qualsevol empresa, institució, etc., independentment del seu àmbit de treball o actuació adquireix i processa ingents quantitats d'informació. Per això, resulta imprescindible conèixer les ferramentes més eficaces que permeten adquirir, emmagatzemar i processar la informació amb què treballa una empresa o organització i que amb posterioritat ajudaran en la presa de decisions.

Tot professional amb responsabilitat en la planificació i gestió de processos empresarials ha de posseir uns coneixements bàsics de la tecnologia de bases de dades, coneixements que li permeten tant d'avaluar les possibilitats de les mateixes, com desenvolupar xicotetes bases de dades i aplicacions que li permeten explotar la informació en elles contingudes. Una vegada la informació està adquirida, és necessari analitzar la mateixa, per mitjà del recurs a tècniques estadístiques. A partir de Bases de Dades, fitxers Excel o fitxers plans amb dades, es fa necessari el poder dur a terme un estudi estadístic, tant a nivell



descriptiu com a nivell inferencial. En aquest mòdul es proporcionarà a l'alumne una formació bàsica en aquests aspectes. L'anàlisi estadística de la informació és necessària com a pas previ a la presa de decisions. Una vegada l'alumne és capaç d'estructurar grans quantitats de dades, de realitzar consultes sobre els mateixos i de filtrar tota l'informació rellevant, queda encara el treball d'estudiar eixes dades per a extraure informació útil. Mesures descriptives com les mitjanes, variances, taules de freqüències, histogrames i representacions gràfiques representen un afegit molt important als resultats de les consultes en grans bases de dades. En un segon pas, a partir de les dades, que es podrien considerar variables obtingudes per mostreig a partir d'un univers de dades potencialment infinit, l'alumne ha de ser capaç de realitzar, a partir d'aquestes mostres, una completa inferència. Anàlisis estadístiques, principalment d'una variable per a poder inferir les mitjanes poblacionals, anàlisi de la varianza, regressió i anàlisi de dades categòriques són ferramentes de gran utilitat per a arribar a tindre una comprensió més clara dels grans conjunts de dades amb què treballen les empreses de l'entorn socioeconòmic actual.

Una vegada es disposa de la informació i dels resultats de l'anàlisi estadística, és necessari veure com tota esta informació, de gran utilitat, s'aplica i utilitza d'una manera eficaç i eficient dins del context de l'empresa. Per a això este mòdul té una tercera matèria que versa sobre l'ús de les tecnologies de la informació i les comunicacions (TIC) com a suport al directiu. El panorama socioeconòmic actual ve marcat pel procés conegut per la globalització dels mercats. Aquesta globalització es produeix principalment per la millora de les comunicacions i els transports, en la qual cosa ha influït enormement el desenvolupament de les Tecnologies de la Informació i les Comunicacions (TIC) que ha permés la comunicació instantània i permanent entre els distints països del planeta, possibilitant l'intercanvi d'idees, de coneixements, de cultures i creant així una visió econòmica global. Les TIC han convertit la Societat Industrial dels segles XIX i XX en la Societat de la Informació, passant del món analògic al digital, de la informació escassa a la saturació d'informació, dels negocis basats en productes als basats en servicis i tot això en un entorn multicultural i obert.

La globalització i evolució de les tecnologies TIC i de connectivitat ha donat lloc al que denominem Indústria 4.0. Aquesta sorgeix com una nova revolució industrial que consisteix a incorporar les noves tecnologies (cloud, sistemes ciber-físics, sensòrica, etc.) a la indústria. Es tracta d'un nou camí industrial i significa un salt qualitatiu en l'organització i gestió de la cadena de valor del sector.

Tecnologies com IoT, blockchain, IA, ML, bigdata, ... són presents en el vocabulari TIC i necessitem entendre què són i en què ens poden ajudar en les nostres etapes professionals

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



COMPETÈNCIES

2237 - MU Planificació i Gestió de Processos Empresarials

- Ser capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Saber comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i/o no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants sàpiguem 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 siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguem comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- 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.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Saber treballar en equips multidisciplinaris reproduint contextos reals i aportant i coordinant els propis coneixements amb els d'altres branques i intervinents.
- Participar en debats i discussions, dirigir-los i coordinar-los i ser capaços de resumir i extreure'n les conclusions més rellevants i acceptades per la majoria.
- Utilitzar les diferents tècniques d'exposició-oral, escrita, presentacions, panells, etc-per comunicar els seus coneixements, propostes i posicions.
- Tenir una actitud proactiva davant dels possibles canvis que es produeixen en la seva tasca professional i / o investigadora.
- Ser capaços d'integrar-se en equips, tant en funció de directius o coordinadors com a funcions específiques acotades i en funcions de suport al propi equip o altres.
- Saber aplicar els coneixements adquirits i ser capaços de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts, dins contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Posseir les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigit o autònom. Ser capaç d'abordar problemes nous amb noves ferramentes al llarg de la vida professional.
- Desenvolupar l'habilitat de gestionar la informació, amb especial èmfasi en la informació quantitativa. Dissenyar adequadament el procés d'adquisició i tractament de les dades.



- Proposar i/o identificar noves tecnologies i avaluar el seu possible impacte sobre els processos actuals.
- Desenvolupar una perspectiva sistèmica de cara a la resolució de problemes i la presa de decisions en l'àmbit empresarial, fomentant la capacitat per a descompondre en parts, sense perdre la visió global tenint en compte les interrelacions en les parts..
- Capacitar a l'alumne per a buscar de forma activa informació rellevant sobre l'entorn i la seua pròpia empresa, utilitzant diferents fonts i procediments.
- Desenvolupar en l'alumne les habilitats tècniques i analítiques necessàries per a la presa de decisions, amb informació complexa i incompleta, la qual cosa constitueix l'element central de l'activitat directiva.
- Fomentar la creativitat a l'hora d'afrontar la resolució de problemes complexos, i la capacitat per a avaluar les implicacions que les alternatives dissenyades poden tindre sobre els diferents actors implicats.
- Gestionar arxius i sistemes de gestió d'arxius, seleccionant les tecnologies més coincidents a les necessitats.
- Obtindre inferències i conclusions estadísticament rellevants a partir d'una font de dades.
- Conèixer l'oferta de ferramentes i solucions TIC existents i l'impacte de la seua implantació en l'empresa.

RESULTATS DE L'APRENTATGE

Al finalitzar el procés d'ensenyança-aprenentatge l'estudiant haurà après a:

- 1: Recopilar, analitzar i prendre decisions sobre conjunts de dades.
- 2: Conèixer i emprar els conceptes i tecnologies de bases de dades en els seus tres aspectes fonamentals: disseny, utilització i funcionament.
- 3: Emprar el llenguatge estàndard de consulta i interacció amb bases de dades (SQL) .
- 4: Entendre el funcionament intern dels sistemes de gestió de bases de dades.
- 5: Seleccionar tecnologies actuals de bases de dades d'acord amb les seues necessitats.
- 6: Interactuar tant amb bases de dades personals com amb sistemes de gestió de bases de dades empleades en l'àmbit empresarial.
- 7: Extraure informació de les bases de dades realitzant consultes bàsiques i avançades.
- 8: Obtindre una anàlisi estadística descriptiva completa a partir d'una font de dades.
- 9: Caracteritzar i modelitzar estadísticament una font de dades.



10: Conèixer les metodologies d'implantació de les TIC en les empreses.

11: Conèixer les metodologies d'ús de les TIC en l'empresa.

12: Conèixer l'impacte de la implantació de les TIC en l'empresa.

13: Conèixer els avantatges de la implantació de les TIC en l'empresa.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Bases de dades

1. Introducció a la tecnologia d'arxius i sistemes de gestió d'arxius, sistemes de gestió de bases de dades i la seua evolució.
2. Model relacional, disseny de bases de dades i teoria de la normalització.
3. Consulta i explotació de bases de dades.
4. Administració, seguretat i legislació de bases de dades.
5. Desenvolupament d'aplicacions sobre bases de dades.

2. Anàlisi de dades

1. Estadística descriptiva
2. Regressió
3. Estudi d'una mitja poblacional
4. Comparació de dos mitges poblacionals
5. Anàlisi de la varianza
6. Anàlisi de dades categòriques

3. TICs en l'empresa

1. Tecnologies de suport a la comunicació personal interna i externa.
2. Tecnologies de suport a la formació dels treballadors.
3. Tecnologies de suport a la gestió empresarial.
4. Tecnologies de suport a la presa de decisions.
5. Tecnologies de millora de la presència en Internet.



VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Pràctiques en aula informàtica	90,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	6,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	35,00	0
Preparació de classes de teoria	15,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	54,00	0
Resolució de casos pràctics	40,00	0
TOTAL	250,00	

METODOLOGIA DOCENT

La metodologia docent consistirà en classes presencials teòriques i pràctiques i en un treball a desenvolupar per l'estudiant.

Les classes presencials es dividiran en:

- Classes teòriques, en les que s'exposaran els conceptes bàsics de cada un dels punts del temari.
- Classes pràctiques, en les que es desenvoluparan exercicis pràctics d'allò que s'ha exposat en les classes de teoria a fi de reforçar la seua comprensió. Aquestes classes serviran, a més, per a generar nous punts de vista i enfocaments no analitzats en les classes teòriques, així com comprovar el grau d'adquisició dels coneixements teòrics per part dels alumnes.

Per la seua banda, l'estudiant haurà de desenvolupar diferents treballs i activitats amb l'ajuda per mitjà de tutories del professor, que serviran per a comprovar el grau d'assimilació de les competències. Aquests treballs hauran de ser eminentment pràctics, encara que podrà versar sobre aspectes teòrics vistos en el curs. Treballs possibles són, per exemple, una anàlisi, disseny i implementació d'una base de dades o un estudi sobre algun aspecte de les tecnologies actuals d'explotació de dades.

AVALUACIÓ

L'avaluació es realitzarà a partir de la valoració de les pràctiques i treballs realitzats com a prova de l'adquisició de les destreses indicades i d'un examen per a demostrar la consecució dels objectius generals de l'assignatura.

La valoració s'establirà ponderant el pes de cada un dels blocs segons la seua càrrega en hores de treball, sent necessari aconseguir almenys un 4 en cada un dels blocs.



Per a l'avaluació de cada bloc es tindrà en compte:

- Valoració per mitjà d'examen de la consecució dels objectius generals: 50% (sent necessari almenys un 4 en cada un dels exàmens),
- Valoració de la resolució d'exercicis pràctics i realització de treballs sobre tecnologies de bases de dades, anàlisi de dades i metodologies TIC i la seua aplicació a la planificació i gestió dels processos empresarials: 50%.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Fundamentos de sistemas de bases de datos
Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe. Pearson Educación, 5ª edición, 2007
- Fundamentos de Bases de Datos
Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan. McGraw Hill, 6ª edición, 2014
- Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias
Jay L. Devore. International Thomson, 7ª edición, 2011
- Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería
Douglas C. Montgomery, George C. Runger, McGraw-Hill, 2ª edición, 2010
- Information and Communication Technologies in the Context of Globalization
Kaushalesh Lal , PalgraveMacmillan, 2007
- Information and Communication Technology in Organizations:
Adoption, Implementation, Use and Effects
Harry Bouwman, Bart van den Hooff, Lidwien van de Wijngaert, Jan A G M van Dijk,
Sage Publications Ltd; 1ª edición, 2005
- Tecnologías de la información y las comunicaciones
Alicia B. Cortagerena, Claudio F. Freijedo, Pearson, 2ª edición, 2006

Complementàries

- Introducción a la informática
Beekman, G., Pearson, 6ª edición, 2004
- Modern engineering statistics
Lawrence L. Lapin, Duxbury Press, 1997
- Integration of ICT in Smart Organizations

