

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 44629**Nom:** Tècniques estadístiques per a la investigació en infermeria oncològica**Cicle:** Màster Universitari Oficial**Crèdits ECTS:** 4,5**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2219 - Màster Universitari en Infermeria Oncològica	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
2219 - Màster Universitari en Infermeria Oncològica	Tècniques estadístiques per a la recerca en infermeria oncològica	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

ESTARLICH ESTARLICH MARÍA LUISA

RESUM

Amb l'assignatura es pretén dotar els i les estudiants del màster d'un *conjunt de conceptes, coneixements i tècniques estadístiques bivariables i multivariables d'ús més comú, aplicables al camp de la investigació en oncologia*, des d'un context tant poblacional com individual; des de l'àmbit de la promoció i protecció de la salut fins al de la prevenció, tractament i rehabilitació de la malaltia; des d'un plantejament d'estudi tant descriptiu, com observacional i experimental, i els dissenys d'investigació de tipus qualitatiu. Les tècniques estadístiques són una eina fonamental per a analitzar els resultats de les investigacions que utilitzen una metodologia quantitativa. A més, es pretén que les i els estudiants siguin capaços de dissenyar estudis d'investigació en infermeria oncològica i ciències de la salut en general, que puguin analitzar les dades obtingudes mitjançant investigacions amb metodologia tant quantitativa com qualitativa, i analitzar críticament la literatura científica sobre temes relacionats amb la infermeria oncològica.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació. No s'especifiquen restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres requisits

Es requereixen coneixements previs de bioestadística i d'un nivell bàsic d'anglès. Així mateix, cal destresa en l'ús de l'ordinador (paquet Office) com a usuari mitjà i en l'ús de les bases de dades bibliogràfiques més rellevants en infermeria i en ciències de la salut.

Es recomanen coneixements bàsics en l'ús d'algun paquet estadístic.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Acceptar la responsabilitat de la investigació en el camp de la infermeria oncològica per al seu desenvolupament professional, utilitzant l'avaluació com el mig per a reflectir i millorar la seua actuació i augmentar la qualitat dels servicis prestats.

Articular els coneixements i habilitats adquirides durant el màster per a desenvolupar un treball d'investigació.

Avaluar, interpretar, qüestionar i sintetitzar críticament la informació obtinguda en el desenvolupament d'investigacions i la seua expressió en termes d'evidència basada.

Capacitat per a dissenyar i dur a terme protocols d'investigació en infermeria oncològica.

Capacitat per a la identificació de problemes i plantejament d'hipòtesis d'investigació en cures oncològiques a partir de marcs teòrics infermers.

Discussió i anàlisi de la pertinència de la utilització dels marcs teòrics infermers en la investigació.

Dissenyar i planificar accions educatives per a facilitar i recolzar la salut de grups i individus. Fomentar en contextos acadèmics i professionals, l'avanç tecnològic, social o cultural dins d'una societat basada en el coneixement i en el respecte a a) Els drets fonamentals i d'igualtat d'oportunitats entre hòmens i dones i la utilització d'un llenguatge no sexista, b) Els principis d'igualtat d'oportunitats i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i c) Els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.

Elaborar y manejar los escritos, informes y procedimientos de actuación más idóneos para los problemas suscitados frente a la patología oncológica. Adquirir las habilidades personales que faciliten la inserción y el desarrollo profesional en el ámbito de la enfermería oncológica.

Identificar i distingir els sistemes de registre i de gestió de la informació relacionats amb el pacient oncològic.



Integrar els principis de seguretat del pacient en totes les activitats relacionades amb l'atenció d'infermeria oncològica.

Integrar en la presa de decisions de l'equip multidisciplinari que atén persones amb patologia oncològica i a les seues famílies, el coneixement de les normes legals vigents, les característiques ètiques i la perspectiva de gènere i el principi d'igualtat entre hòmens i dones.

Participar activament amb l'equip multidisciplinari, aportant la seua visió d'expert en l'àrea de cures durant l'atenció al pacient en el procés oncològic.

Participar en debats y discusiones, y ser capaces de resumirlos y extraer de ellos las conclusiones más relevantes y aceptadas por la mayoría.

Plantejar estudis de validació diagnòstica infermera.

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.

Projectar sobre problemes concrets els seus coneixements i saber resumir i extractar els arguments i les conclusions més rellevants per a la seua resolució.

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.

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 sàpiguen 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 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.

Qüestionar, avaluar, interpretar i sintetitzar críticament un palmito d'informació i fonts de dades que faciliten la decisió del pacient en l'àmbit de l'oncologia.

Saber comunicar davant d'un grup d'experts un treball d'investigació.

Saber treballar en equips multidisciplinaris reproduint contextos reals i aportant i coordinant els propis coneixements amb els d'altres branques i intervinents.

Ser capaç d'enfocar les línies d'investigació i innovacions recents que siguen rellevants per a millorar els resultats en l'atenció del malalt oncològic.

Ser capaç d'identificar els programes de prevenció i els aspectes relacionats amb la en salut pública en relació al càncer.

Ser capaç d'identificar les necessitats, diagnòstics i situacions de risc en cada una de les etapes de la



malaltia oncològica.

Ser capaces de distinguir y seleccionar las fuentes relevantes que permitan obtener la información para facilitar la resolución de problemas, elaboración de estrategias y asesoramiento para el desarrollo de la actividad enfermera en el ámbito de la oncología.

Utilitzar les diferents tècniques d'exposició-oral, escrita, presentacions, panells, etc-per comunicar els seus coneixements, propostes i posicions.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Mòdul 1. Dissenys d'investigació més utilitzats en oncologia. Tipus d'estudi i variables utilitzades

Tipus d'estudis: -Estudis analítics observacionals: casos i controls i estudis de cohorts. - Estudis preexperimentals i quasiexperimentals. L'assaig comunitari. - Estudis experimentals: els assajos clínics. - Estudis de supervivència. Exemples

Tipus de variables. Quantitatives, qualitatives. Exemples.

2. Mòdul 2. Aplicacions de l'anàlisi estadística en els dissenys d'investigació més utilitzats en oncologia

Aplicacions d'estadística inferencial a investigacions en el camp de l'oncologia estadística descriptiva. Càlcul de freqüències i principals descriptius. Anàlisi bivariant: utilització de tècniques estadístiques segons el tipus de variable. Khi-quadrat, prova t de Student, ANOVA, U Mann-Whitney i Kruskal Wallis

Anàlisi múltiple: regressió lineal i logística binària. Exemples amb els programes SPSS i R.

3. Mòdul 3. Nivells d'evidència

-Nivell d'evidència dels assajos clínics. Aleatorització, cegament, elecció de grup control, encreuament enfront de paral·lelisme. Avantatges, limitacions i alternatives. -Nivell d'evidència dels resultats dels estudis de cohorts. Alternatives de disseny, anàlisi i interpretació de dades, limitacions i aplicacions. - Nivell d'evidència dels estudis de casos i controls. Alternatives de disseny per a augmentar el nivell d'evidència. Anàlisi de dades i avantatges i limitacions. -Influència dels errors aleatoris en l'evidència aportada pels estudis epidemiològics. Rellevància del nombre de pacients estudiats. Criteris per a reduir els errors de tipus I i II. Impacte de les comparacions múltiples en aquests errors. Validesa interna i validesa externa. El seu impacte en el tractament de la malaltia.



-Influència dels errors aleatoris en l'evidència aportada pels estudis epidemiològics. Rellevància del nombre de pacients estudiats. Criteris per a reduir els errors de tipus I i II. Impacte de les comparacions múltiples en aquests errors.

Validesa interna i validesa externa. El seu impacte en el tractament de la malaltia.

4. Mòdul 4. Mètodes d'anàlisi per a la presa de decisions clíniques

-Diferència entre factors de risc i factors pronòstics. Anàlisi de decisions clíniques.

-Criteris per a la selecció de proves diagnòstiques. Proves de detecció precoç. Proves de cribratge poblacional. Interpretació i limitacions de les anàlisis de sensibilitat, especificitat i valor predictiu. Avaluació quantitativa mitjançant corbes ROC.

5. Mòdul 5. Fonaments de la investigació qualitativa i anàlisi de les dades mitjançant el programa (ATLAS.ti)

· Fase teòrica. Teoria i mètode per a la investigació qualitativa. · Metodologia quantitativa enfront de metodologia qualitativa en la investigació. · Metodologia qualitativa. Com, quan i per què usar-la. · *Grounded theory* com a base metodològica: partir de les dades. · Tècniques d'investigació qualitativa. · Fase aplicada. ATLAS.ti com a eina d'anàlisi. · Nivell d'abstracció com a ordre lògic d'anàlisi. · Documents primaris, citacions, codis i memos · Famílies i xarxes. · Famílies i xarxes.

6. Mòdul 6. Tècniques per a la interpretació i realització de revisions sistemàtiques i metaanàlisis

Avaluació global de l'evidència disponible: revisió clàssica, revisió sistemàtica i metaanàlisi. Metaanàlisi qualitativa i metaanàlisi quantitativa. Càlcul d'estimadors mitjans globals de l'associació: model d'efectes fixos, model d'efectes aleatoris, model bayesià. Anàlisi de l'heterogeneïtat. Metaregressió. Anàlisi de subgrups i de sensibilitat.

La base de dades Cochrane.

Mòdul 7. Com elaborar un projecte d'investigació per a una



avaluació externa i un possible finançament

· L'article científic: tipus, característiques i estructura. · Normes de publicació en les principals revistes d'infermeria oncològica. · Repercussió i impacte de les publicacions. Sistemes de mesures i implicacions. · Convocatòries públiques d'investigació.

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Tutories	4,00
Teoria	21,00
Aula informàtica	20,00
Total hores	45,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	67,50
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	67,50

METODOLOGIA DOCENT

Les característiques de l'assignatura imposen una metodologia docent en què de primer s'ofereixen unes explicacions teòriques per part del professorat i seguidament s'ofereixen dades, preferentment relacionades amb el camp de l'oncologia, i es planteja la resolució d'exercicis a l'aula, de manera que els i les estudiants procedisquen a la comprovació pràctica del contingut teòric mitjançant l'ús de programari estadístic.

Es procura, així, incentivar un grau considerable d'interactivitat amb l'estudiantat, amb aclariment de dubtes en el maneig del paquet estadístic i en la interpretació dels resultats de les proves estadístiques.

Així mateix, les i els estudiants hauran de resoldre exercicis que es plantegen a classe, de forma no presencial, que seran susceptibles de puntuació.

L'aula virtual s'utilitzarà com a mitjà de comunicació entre el professorat i l'estudiantat, i també per a intercanviar documents i materials de suport a la docència d'ús privatiu per a l'assignatura.



AVALUACIÓ

Prova objectiva de resposta múltiple (de tipus test): 60%.

Realització de tasques individuals i grupals sobre temàtiques relacionades amb la matèria explicada a les classes teòriques: 40%.

Presentació i defensa dels materials elaborats (40% de la nota final)

Els exercicis o treballs es puntuen de 0 a 10, i la puntuació final d'aquest apartat s'obté amb la mitjana ponderada d'aquests, en funció del nombre de treballs que es plantegen. En principi, es plantejaran 4 exercicis, un exercici d'investigació qualitativa i 3 exercicis d'investigació quantitativa (anàlisi de dades amb programa estadístic, lectura crítica de la metodologia utilitzada en els articles i anàlisi de supervivència).

Prova objectiva de resposta múltiple (60% de la nota final)

Els continguts teòrics i pràctics s'avaluen mitjançant una prova escrita, utilitzant com a instrument l'anomenada prova objectiva o qüestionari amb preguntes tancades, que permeten explorar àmpliament la matèria, pel nombre elevat de preguntes que es poden formular i per la facilitat que té l'estudiant per a contestar.

La prova consta de 40 a 60 preguntes, amb 4 alternatives de resposta, de les quals només una és la correcta. Cada resposta correcta val 1 punt i cada resposta equivocada resta 0,25 punts. Les preguntes es poden referir tant als continguts de la part teòrica com als de la part pràctica impartits a l'aula.

Per a calcular la nota mitjana ponderada cal haver obtingut almenys un 4 sobre 10 en la prova de tipus test.

La nota final es calcula utilitzant aquesta fórmula: $NF = 0,60 * \text{Nota_test} + 0,40 * \text{Nota_pràctica}$.

Es valoraran les activitats i l'assistència a classe.

Per a l'obtenció de matrícula d'honor. Pel fet que per normativa només es pot concedir una matrícula d'honor per cada 20 estudiants, en el cas que més d'un o una obtinguen la mateixa nota final, es realitzarà una prova complementària a fi de poder atorgar la matrícula d'honor.

BIBLIOGRAFIA

- Crowley J, Hoering A. (2012). Handbook of Statistics in Clinical Oncology. Londres: Chapman and Hall/CRC, 3^a ed.
- Faraway J J. (2006). Extending the Linear Model with R. Boca Raton, Florida: Chapman &



Hall/CRC.

- Lewis P D. (2010). R for Medicine and Biology. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.
- Lai P-C, So F-M, Chan K-W. (2009). Spatial Epidemiological Approaches in Disease Mapping and Analysis. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC. Shumway R H, Stoffer D S. (2006). Time Series Analysis and Its Applications. Nueva York: Springer Science+Business Media, 2^a ed.
- Carrasco J.L. (1995). El método estadístico en la investigación médica. Madrid: Ciencia 3.
- Daniel W.W. (1997). Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Limusa.
- Milton J.S. (2001). Estadística para biología y ciencias de la salud. Madrid: Mcgraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Moncho Vasallo J. (2015). Estadística aplicada a las ciencias de la salud. Barcelona: Elsevier.
- Norman G R y Streiner D L. (2000). Bioestadística. Barcelona: Harcourt Mosby.
- Prieto Valiente L, Herranz Tejedor I. (2005). ¿Qué significa estadísticamente significativo? La falacia del criterio de 5 % en la investigación científica. Madrid : Díaz de Santos.
- Sanchez Barbie A (1997). Cuadernos de bioestadística. I, II. San Vicente, Alicante: ECU (Editorial Club Universitario).
- Silva L.C. (1993). Muestreo para la investigación en ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos. B.2 Sobre lenguaje y entorno para computación y gráficos estadísticos
- Crawley M J. (2007). The R Book. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Field A, Miles J, Field Z. (2012). Discovering Statistics using R. Londres: SAGE.
- Guisande González C, Vaamonde Liste A. (2012). Gráficos estadísticos y mapas con R. Madrid: Díaz de Santos.
- Verzani J. (2005). Using R for Introductory Statistics. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC.
- OTROS MANUALES:

Díaz Portillo J. (2011). Guía práctica del curso de bioestadística aplicada a las ciencias de la salud. Madrid: Instituto Nacional de Gestión Sanitaria. Subdirección General de Gestión Económica y Recursos Humanos. Servicio de Recursos Documentales y Apoyo Institucional. Disponible en: Everitt B S, Dunn G. (2001). Applied Multivariate Data Analysis. Londres:

Hodder Arnold. Levy Mangin J-P, Varela Mallou J. (2003). Análisis multivariable para las ciencias sociales. Madrid: Pearson/Prentice Hall.

Faraway J J. (2004). Linear Models with R. Boca Raton, Florida: Chapman & Hall/CRC.
Everitt B. (2005). An R and S-PLUS® Companion to Multivariate Analysis. Londres: Springer.