

ESTADÍSTICA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN CUIDADOS DE SALUD

Proyecto Docente de la Asignatura. Curso
2021/22

Datos Básicos de la Asignatura

TITULACIÓN: GRADO EN ENFERMERÍA				
NOMBRE: Estadística y Tecnología de la Información y Comunicación				
CÓDIGO: 1570004			CARÁCTER: Troncal/Formación básica	
		Créd. ECTS	Horas	
	Totales	6,0	150	
	No Presenciales	3,6	90	
	Presenciales	2,4	60	
	Docencia gran grupo	2,0	50	
	Docencia pequeño grupo	0,4	10	
CURSO: Primero		Periodo temporal en el que se imparte: 2º Cuatrimestre		
ÁREA DE CONOCIMIENTO: Enfermería				
LOCALIZACIÓN: Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja			URL: www.enfermeriadesevilla.org	

Datos Básicos de los Profesores

PROFESOR COORDINADOR: Dr. Jose Antonio Ponce Blandón
Dirección electrónica: japonce@cruzroja.es Horarios de Tutoría: Dos posibilidades: 1. Presencial: Previa cita a través de mensajería de la plataforma virtual con confirmación del profesor y 24 horas antes del horario previsto para la tutoría. Todos los días de clase, al finalizar la misma. 2. Virtual: Utilizando la mensajería de la plataforma virtual. Foro de dudas o mediante Teams.
PROFESORA: D. Manuel Pabón Carrasco
Dirección electrónica: mpabon@cruzroja.es Horarios de Tutoría: Dos posibilidades: 1. Presencial: Previa cita a través de mensajería de la plataforma virtual con confirmación del profesor y 24 horas antes del horario previsto para la tutoría. Todos los días de clase, al finalizar la misma. 2. Virtual: Utilizando la mensajería de la plataforma virtual. Foro de dudas o mediante Teams.

Datos Específicos de la Asignatura

1. Descripción de la Asignatura

Esta asignatura pretende abordar uno de los grandes objetivos de los estudios del título de grado de enfermería, que va encaminado a que los futuros titulados utilicen la metodología científica en sus intervenciones. Para ello se les facilitará con el aprendizaje, la adquisición de los instrumentos necesarios para desarrollar una actitud crítica y reflexiva (Según el RD 1393 de 2007). Por tanto, esta asignatura pretende lograr las siguientes metas:

- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes en el ámbito de la Enfermería para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética y transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

2. Objetivos Docentes Específicos

Los objetivos específicos propuestos para la asignatura son:

1. Conocer el origen de la estadística como herramienta y las aportaciones de Florence Nightingales a la disciplina.
2. Identificar y realizar un problema estadístico. Conocer los fundamentos y las medidas utilizadas para describir, resumir y comparar la información.
3. Estimar los estadísticos, parámetros y la probabilidad. Adquirir elementos de juicio crítico para valorar su utilización.
4. Interpretar los contrastes de hipótesis; la significación estadística y los intervalos de confianza para la resolución de problemas y tomas de decisiones.
5. Aplicar los conceptos aprendidos en diferentes estudios o casos propuestos.
6. Gestionar fuentes de información utilizadas en la investigación científica en Ciencias de la Salud nacionales e internacionales.
7. Comprender las TICs y su función de utilidad en mejorar la salud de las personas y los cuidados.

3. Competencias Específicas

3.1 Competencias transversales o genéricas

- Capacidad de análisis y síntesis
- Conocimientos generales básicos
- Habilidad para trabajar de forma autónoma

- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes Inquietud por la calidad
- Habilidades de investigación
- Capacidad de generar nuevas ideas
- Resolución de problemas
- Capacidad de aprender
- Habilidades elementales en informática
- Toma de decisiones
- Compromiso ético
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica
- Capacidad de crítica y autocrítica
- Habilidades para trabajar en grupo

3.2 Competencias específicas

- 3.6.- Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
 - Unidades de Competencias: 3.6.1- Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
- 3.16.- Capacidad para describir los fundamentos del nivel primario de salud y las actividades a desarrollar para proporcionar un cuidado integral de enfermería al individuo, la familia y la comunidad. Comprender la función y actividades y actitud cooperativa que el profesional ha de desarrollar en un equipo de Atención Primaria de Salud. Promover la participación de las personas, familia y grupos en su proceso de salud-enfermedad. Identificar los factores relacionados con la salud y los problemas del entorno, para atender a las personas en situaciones de salud y enfermedad como integrantes de una comunidad. Identificar y analizar la influencia de factores internos y externos en el nivel de salud de individuos y grupos. Aplicar los métodos y procedimientos necesarios en su ámbito para identificar los problemas de salud más relevantes en una comunidad. Analizar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud. Educar, facilitar y apoyar la salud y el bienestar de los miembros de la comunidad, cuyas vidas están afectadas por problemas de salud, riesgo, sufrimiento, enfermedad, incapacidad o muerte.
 - Unidades de Competencia: 3.16.7 - Analizar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud.

4. Bloques Temáticos.

Bloque temático 1: Introducción al método estadístico para el análisis de datos en la profesión enfermera.

Bloque temático 2: Análisis de datos I : Descripción y estimación de datos cuantitativos y cualitativos. Teoría de la Probabilidad aplicada a los elementos del cuidado enfermero.

Bloque temático 3: Análisis de datos II : Inferencia y estimación en datos cuantitativos y cualitativos.

Bloque temático 4: Tecnología de la Información y la Comunicación aplicada a la Enfermería.

Bloque teórico-práctico:

- Alfabetización Informativa: Competencias digitales e informativas. Manejo de herramientas de la Web 2.0; Web 3.0 para la gestión y comunicación de información. Búsquedas en bases de datos, evaluación de la información y organización de la información bibliográfica.
- Aprendizaje de software en entorno para simulación y computación: Manejo de datos univariantes y multivariantes, incluyendo el almacenamiento, recuperación, creación de estructuras de datos y representación gráfica de los mismos. Manejo de datos univariantes y multivariantes para la comparación de grupos de datos y análisis de resultados.

5. Temario Desarrollado

Bloque temático 1: Introducción al método estadístico para el análisis de datos en la profesión enfermera:

Tema 1: Estadística: desde el origen hasta su aplicación en salud:

1.1. Breve reseña histórica de la ciencia estadística.

1.2. Florence Nightingale y la aplicación de la estadística a la epidemiología y la práctica enfermera.

Tema 2: El método científico y sus perspectivas:

2.1. Introducción al método científico.

2.2. Perspectiva cuantitativa.

2.3. Perspectiva cualitativa.

2.4. La triangulación metodológica.

Bloque temático 2: Análisis de datos I: Descripción y estimación de datos cuantitativos y cualitativos. Teoría de la Probabilidad aplicada a los elementos del cuidado enfermero:

Tema 3: De los conceptos a las variables:

3.1. Conceptos de población, muestra parámetros y estadísticos.

3.2. Variables. Definición y tipología.

3.3. Escalas de medida.

Tema 4: Introducción a la estadística descriptiva:

4.1. Medidas de resumen para variables cualitativa.

4.2. Definición y tipos de frecuencias. Incidencia, Prevalencia.

4.3. Proporción, razón, Odds, tasa.

4.4. Construcción de una tabla de frecuencias.

Tema 5: Estadísticos univariados: Medidas de resumen para variables cuantitativas.

5.1. Medidas de tendencia central.

5.2. Medidas de dispersión.

5.3. Medidas de posición.

5.4. Forma de la distribución: asimetría y curtosis.

Tema 6: Representación gráfica de la información:

6.1. Representación de las variables cualitativas y cuantitativas discretas.

6.2. Representación de las variables cuantitativas continuas.

6.3. Errores de las representaciones gráficas.

Tema 7: Teoría de la probabilidad:

7.1. Conceptos básicos de la teoría de la probabilidad.

7.2. Distribución de la probabilidad Reglas básicas de la teoría de la probabilidad. El Teorema de Bayes.

7.3. Distribución de probabilidad discreta: binomial y Poisson.

7.4. Distribución de probabilidad continua: normal o campana de Gauss.

Tema 8: Teoría de muestras:

8.1. Tipos de muestreo.

8.2. Teoría de la estimación.

8.2. Tamaño de la muestra.

Bloque Temático 3: Estadística inferencial. Análisis de datos II: Inferencia y estimación en datos cuantitativos y cualitativos:

Tema 9: Introducción a la inferencia Estadística. Intervalos de confianza y contraste de hipótesis:

9.1. Estimación de parámetros.

9.2. Hipótesis estadísticas: Contraste de hipótesis. Error tipo I y Error tipo II.

9.3. Contraste por Intervalos de confianza.

Tema 10: Estimación y/o significación estadística:

10.1 Distribuciones muestrales para medias y datos continuos

10.2 Distribuciones muestrales para proporciones y datos categóricos.

Tema 11: Pruebas no paramétricas más utilizadas en enfermería:

11.1. La prueba de Chi cuadrado. Correlación de Yates. Prueba exacta de Fisher

11.2. La prueba de Mc Nemar.

Tema 12: Concordancia y correlación:

12.1. Correlación: Pearson.

12.2. Correlación: Spearman.

Tema 13: Pruebas paramétricas más utilizadas en enfermería:

13.1. La prueba de t de student.

13.2. La prueba de t de student para datos apareados.

13.3. Anova.

Bloque temático 4: Tecnología de la Información y la Comunicación:

Tema 14: TICs, sociedad del conocimiento y salud:

14.1. Sociedad de la información y sociedad del conocimiento. Convergencia digital

14.2. Definición de TICs

14.3. TICs y la gestión de la información en Enfermería

Tema 15. Concepto de red de información sanitaria:

15.1. La aplicación de las TICs en centros sanitarios y emergencia.

15.2. E-salud y e-bienestar: nuevos espacios virtuales para los cuidados.

Tema 16. Aplicación de las TICs en los cuidados de enfermería:

16.1. Procesamiento y transformación de la información clínica

16.2. Aplicaciones informáticas de cuidados.

Tema 17. TICs, medios de comunicación social y Enfermería:

17.1. La comunicación en cuidados a través de los medios y de las TICs.

17.2. Relación y recursos de la profesión enfermera con los medios de comunicación y la sociedad.

Seminarios en pequeños grupos:

SEMINARIO 1. Creación de blog y búsqueda en base de datos científicas.

SEMINARIO 2: Creación de cuestionarios y registro de datos en aplicación informática de gestión de bases de datos científicas.

SEMINARIO 3: Explotación descriptiva de base de datos.

SEMINARIO 4: Explotación inferencial de base de datos.

SEMINARIO 5: Exposición y defensa del trabajo de investigación de la asignatura.

(*) Los alumnos que hayan realizado los seminarios el curso anterior y hayan superado las evaluaciones correspondientes a dichos seminarios, estarán exentos de volver a realizar las sesiones de grupos pequeños durante este curso académico, si bien, la calificación de la asignatura estará exclusivamente configurada por la nota obtenida en el examen.

6. Actividades Formativas

Esta asignatura, así como el resto, se verá sujeta a modificaciones según evolucione la crisis sanitaria actual por COVID-19, dependiendo de las limitaciones, restricciones y recomendaciones que las autoridades sanitarias y las entidades universitarias estipulen en cada momento, pudiendo pasar de un escenario a otro durante el presente curso académico. Aún así, se prevén tres tipos de escenarios para este curso 2021-2022: escenario previsto A (presencialidad total); escenario previsto B (presencialidad adaptada); escenario previsto C (presencialidad restringida). En el escenario previsto A la metodología docente a emplear será activo-participativa mediante:

- Clases teóricas: (42 horas presenciales, 26 horas de trabajo autónomo no presencial y 35 horas no presenciales de preparación de examen)
 - Lección magistral participativa, dinamizadas con métodos audiovisuales: diapositivas, transparencias, vídeo..., fomentando la participación del alumnado con comentarios, aclaraciones (paso a paso) de ejercicios para la mejor comprensión de los conceptos y discusión final.
- Prácticas informáticas: (10 horas presenciales obligatorias y 4 horas de trabajo autónomo no presencial)
 - Clases de Laboratorio. Se manejan dispositivos donde se comprueba la validez de las teorías y la adquisición de determinadas habilidades prácticas. Así, se manejarán herramientas de aprendizaje y evaluativas, como blogs

personales, paquetes informáticos para el análisis estadístico, juegos de preguntas y respuestas a través de kahoot, y otras herramientas que permitirán desarrollar las competencias de la asignatura.

- Tutorías reactivas: Se responde a la demanda de información de los alumnos/as.
 - Evaluación diagnóstica: Conocer las condiciones de las que parte cada alumno; lo que el alumno sabe, lo que no sabe y lo que cree saber.
- Clases prácticas de ejercicios en grupo: (8 horas presenciales obligatorias y 25 de trabajo autónomo no presencial)
 - Clases prácticas. Los conceptos abstractos se resuelven con la resolución de problemas.
 - Tutorías reactivas: Se responde a la demanda de información de los alumnos/as.
 - Evaluación diagnóstica: Conocer las condiciones de las que parte cada alumno; lo que el alumno sabe, lo que no sabe y lo que cree saber.
 - Como dinámica general se formarán desde un principio grupos de trabajo de 4 a 6 alumnos que deberán elaborar durante el curso un proyecto relativo a la práctica enfermera en el que el alumnado deberá realizar un trabajo de campo que contemple todo el proceso científico de resolución de un problema, desde la búsqueda de información de antecedentes y fundamentos teóricos del problema, hasta el trabajo de campo, análisis de datos y discusión de los mismos hasta concluir con la resolución del problema. El proyecto autorizado por el profesor será implementado una vez supervisada su pertinencia, factibilidad y calidad metodológica, de manera que el grupo ejecutará el trabajo de campo, la recogida y análisis de datos, la interpretación de resultados y las conclusiones más relevantes, presentando al final del curso un texto original del trabajo realizado.

Se utilizará plataforma informática interactiva para favorecer el intercambio de documentos y la comunicación y tutorización continuada entre el docente y el discente.

Tanto **en el escenario B y C**, la impartición de las clases teóricas serán en formato de teledocencia online a través de las herramientas disponibles en el campus virtual.

En el escenario C, la impartición de los seminarios serán en formato de teledocencia online a través de las herramientas disponibles en el campus virtual.

El alumno dispondrá previamente de todo el material didáctico perteneciente a la asignatura por lo que se le recomienda una lectura previa preparatoria antes de cada clase.

Se utilizará la plataforma informática para favorecer el intercambio de documentos y la comunicación y tutorización continuada entre el docente y el discente.

Para la aclaración de cualquier duda sobre los contenidos de la asignatura los alumnos dispondrán de la posibilidad de solicitar tutorías al equipo docente de la asignatura. Para ello deberán concertarlas previamente a través de correo electrónico

7. Bibliografía y otras Fuentes de Información.

Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud. Autores: Álvarez R. Edición: Madrid: 2007
Publicación: Díaz de Santos ISBN: 84-87385-45-1

Estadística amigable. Autores: Martínez-González MA. Edición: Madrid: 2008 Publicación: Díaz de Santos ISBN: 84-87385-45-1

Manual de Bioestadística. Teoría y prácticas. 2a Edición. Autores: Almenara J, Carcia C, Lagares. Edición: Cádiz:2005. Publicación: Quorum editores. ISBN: 84-87385-45-1

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ESCRITURA CIENTÍFICA EN CLÍNICA. Autores: Rafael Burgos Rodríguez (ed.). Edición: 3º .Publicación: Escuela Andaluza de Salud Pública ISBN: 84-87385-45-1

Introducción al tratamiento estadístico de datos mediante SPSS. Autores: Gil Flores, Javier. Rguez santero, Javier Perera Rguez, Victor Hugo Edición: 2011 Publicación: Ariel ISBN: 978-84-938819-7-9

Discovering statistics using SPSS: (and sex and drugs and rock'n'roll) Autores: Field, A. Edición: 3o Edición Publicación: London: SAGE. 2011 ISBN: 84-87385-45-1

Análisis estadístico descriptivo en investigación clínica y epidemiológica con R Autores: Emilio Sánchez-Cantalejo Ramírez. Edición: 2011 Publicación: Escuela Andaluza de Salud Pública. ISBN: 84-87385-45-1

Recursos web:

Curso de Estadística. Jaume Llopis Pérez. LA ESTADÍSTICA: UNA ORQUESTA HECHA INSTRUMENTO <https://jllloisperez.com/>

S. Fernández, S. Pértega Asociación de variables cualitativas: test de chi-cuadrado Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística: Complejo Hospitalario Juan Canalejo, La Coruña (2004)

Cerda J, Vera C, Rada G. Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos [Odds ratio: theoretical and practical issues]. Rev Med Chil. 2013;141(10):1329-1335. doi:10.4067/S0034-98872013001000014

Rendón-Macías ME, Villasís-Keever MÁ, Miranda-Novales MG. Estadística descriptiva. Rev Alerg Mex. 2016;63(4):397-407

Ochoa Sangrador C, Molina Arias M. Estadística. Tipos de variables. Escalas de medida. Evid Pediatr. 2018;14:29.

8. Técnicas de Evaluación

- 1.- Evaluación sumativa (supone un 80% de la nota final), de los contenidos desarrollados en:
 - Clases teóricas.

- Prácticas informáticas
- Clases prácticas de ejercicios en grupo
- Actividades Académicas Autónomas desarrolladas sin presencia del profesor.

Constará de dos elementos:

- a. Una prueba de conocimientos adquiridos al finalizar el temario, que tendrá un valor del 25% y que constará de un test de preguntas con opción múltiple. Las preguntas estarán vinculadas a la aplicación práctica de los contenidos de la asignatura. Cada pregunta acertada sumará 1 punto y cada pregunta errónea restará 0,25 puntos. Dos ejercicios prácticos consistentes en sendos casos prácticos con distintos subapartados, que el alumnado deberá resolver aplicando en uno de ellos un análisis completo de estadística descriptiva y en otro de ellos un análisis completo de estadística inferencial, aplicando el /los tests de contrastes de hipótesis pertinentes. Estos dos ejercicios será valorados de forma que el primero de los ejercicios tendrá un valor del 10% y el segundo del 15%, siendo la suma de ambos un 25% del valor de la calificación final.
- b. Un informe escrito y defensa oral del mismo, que tendrá un valor del 30%, en el que el alumnado mostrará mediante grupos colaborativos de 4 a 6 personas, competencias específicas para el análisis de datos poblacionales y competencias transversales, mediante la resolución de un problema seleccionado relativo a la práctica enfermera, a través de la recogida y análisis de datos, la interpretación de resultados y las conclusiones más relevantes, presentando al final del curso un texto original del trabajo realizado, realizando además una defensa oral por grupos del mismo.

2.- Evaluación continua, sumativa (supone un 20% de la nota final), de los contenidos desarrollados en:

- Prácticas informáticas
- Clases prácticas de ejercicios en grupo
- Actividades Académicas Autónomas desarrolladas sin presencia del profesor

Constará de la evaluación de las entradas del blog-portafolio personal de la asignatura, tareas de búsquedas bibliográficas y otras tareas de individuales y de grupo establecidas en los seminarios. Se incluirá en esta evaluación continua sumativa la valoración individual a través de cuestionarios de evaluación continua establecidos en la asignatura para cada tema de su contenido (kahoot).

Para superar la asignatura, es obligatorio haber conseguido una calificación mínima de 5 puntos en cada uno de los apartados anteriormente descritos de forma separada, de manera que si en alguno de los siguientes apartados no se obtiene una media de 5, no es posible superar la asignatura:

- El apartado 1-a (prueba de conocimientos)
- El apartado 1-b (informe escrito y defensa oral de trabajo de grupo)
- El apartado 2 (blog-portafolios, tareas individuales y kahoot)

La prueba de conocimientos descrita en el apartado 1-a, será presencial en **los escenarios previstos A y B**, y en formato telemático a través de las herramientas ofrecidas en el campus virtual, en el escenario previsto C.

Los ejercicios prácticos del examen descritos en el apartado 1-a, se podrán realizar de forma telemática en un plazo de 24 horas desde la fecha prevista del examen, para remisión del desarrollo de la respuesta individual a través de las herramientas ofrecidas en el campus virtual **en el escenario C**.

Aclaraciones:

- La asistencia a los seminarios y a prácticas informáticas es obligatoria, no pudiéndose superar la asignatura si no se asiste, independientemente de la causa que justifique la ausencia.
- Si la asignatura no es superada en la convocatoria de Septiembre y Diciembre se deberán repetir los seminarios sólo en el caso en que la temática de los mismos sea diferente. Para la sucesivas convocatorias, los alumnos que hayan realizado los seminarios el curso anterior y hayan superado las evaluaciones correspondientes a dichos seminarios, estarán exentos de volver a realizar las sesiones de grupos pequeños durante este curso académico, si bien, la calificación de la asignatura estará exclusivamente configurada por la nota obtenida en el examen.
- Cualquier cambio de los contenidos del programa de la asignatura se comunicará al alumnado con la máxima antelación posible a través del campus virtual y mediante correo electrónico. Además, esta asignatura, así como el resto, se verá sujeta a modificaciones según evolucione la crisis sanitaria actual por COVID-19, dependiendo de las limitaciones, restricciones y recomendaciones que las autoridades sanitarias y las entidades universitarias estipulen en cada momento, pudiendo pasar de un escenario a otro durante el presente curso académico.

Sistema de calificaciones:

El sistema de calificaciones de la asignatura, se regirá por la Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas aprobada por el Acuerdo 6.1 del Consejo de Gobierno en la sesión de 29 de septiembre de 2009 y modificado por el Acuerdo 1.1 del Consejo de Gobierno en la sesión de 18 de marzo de 2010:

0,0 – 4,9	Suspenso.
5,0 – 6,9	Aprobado.
7,0 – 8,9	Notable.
9,0 – 10,0	Sobresaliente

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

9. Horarios de Clases Lectivas

- Sesiones de grupo grande: consultar en campus virtual
- Sesiones grupo pequeño: consultar en campus virtual

10. Ordenación Temporal de los Contenidos

BLOQUE 1: Introducción al método estadístico para el análisis de datos en la profesión enfermera **(5 horas)**

BLOQUE 2: Análisis de datos I: Descripción y estimación de datos cuantitativos y cualitativos. Teoría de la Probabilidad aplicada a los elementos del cuidado enfermero **(18 horas)**

BLOQUE 3: Estadística inferencial. Análisis de datos II: Inferencia y estimación en datos cuantitativos y cualitativos **(15 horas)**

BLOQUE 4: Tecnología de la Información y la Comunicación **(12 horas)**

11. Tribunales De Evaluación y Apelación

Titulares	Suplentes
Dra. Nerea Jiménez Picón	D. Antonio Moreno-Guerín Baños
D. Juan Carlos Palomo Lara	D. Alejandro García Díaz
Dra. Cristina Tous Rivera	D ^a M ^a Ángeles Velasco Sánchez