

## 25442 - Enfermería clínica III

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2020/21

**Asignatura:** 25442 - Enfermería clínica III

**Centro académico:** 127 - Facultad de Ciencias de la Salud

275 - Escuela Universitaria de Enfermería de Huesca

375 - Escuela Universitaria de Enfermería de Teruel

**Titulación:** 559 - Graduado en Enfermería

560 - Graduado en Enfermería

561 - Graduado en Enfermería

**Créditos:** 9.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Anual

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:** ---

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Todos los objetivos están relacionados con el aparato digestivo, aparato locomotor, sistema cardiovascular y aparato respiratorio.

- Conocer la fisiopatología y las causas de las enfermedades más frecuentes.
- Describir e identificar las manifestaciones clínicas de los diferentes procesos alterados.
- Conocer y comprender el fundamento de las pruebas de exploración y diagnóstico más frecuentemente utilizadas en la práctica clínica, y describir correctamente la atención de enfermería al paciente en cada uno de ellos.
- Identificar las necesidades alteradas y/o problemas potenciales o reales que se puedan derivar de los procesos patológicos estudiados.
- Analizar los datos recogidos en la valoración estableciendo criterios de prioridad.
- Elaborar el plan de cuidados individualizado, adaptado al problema de salud detectado, que incluya las actividades derivadas de las prescripciones de otros profesionales.
- Utilizar los recursos metodológicos específicos de los cuidados enfermeros (Nanda, Noc, Nic).

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La Enfermería Clínica es una materia troncal que está integrada por cuatro asignaturas: Enfermería Clínica I, II, y III y IV que se desarrollan sucesivamente en 2º, 3º y 4º del Grado en Enfermería.

La Enfermería Clínica I, trata de los conocimientos y cuidados medico-quirúrgicos básicos que ponen al estudiante en situación de abordar los contenidos de las asignaturas de Enfermería Clínica II y III y IV.

La Enfermería Clínica II y III y IV, comprenden el conocimiento de los trastornos fisiopatológicos, de los cuidados preventivos y curativos al sujeto adulto, en buena salud y en cualquier estadio de la enfermedad, con un enfoque centrado en el individuo desde una concepción holística.

El alumno al superar la materia, alcanzará las competencias señaladas en el presente programa, por lo que se incluyen en los contenidos, los conocimientos sobre: fisiopatología, valoración física, pruebas diagnósticas, tratamiento combinado y procedimientos especiales, diagnósticos de enfermería así como la planificación y evaluación de las intervenciones de enfermería específicas para cada paciente.

La Enfermería Clínica III y IV está estructurada por aparatos y sistemas, que se distribuyen entre tercero y cuarto curso. Precisa tener conocimientos previos o simultáneos de otras asignaturas básicas de primer curso como Anatomía, Fisiología, Fundamentos de Enfermería y de materias transversales como la

Farmacología.

Los contenidos incluidos en las asignaturas que integran la materia troncal de Enfermería Clínica han sido consensuados por los profesores responsables de la docencia de esta materia.

La asignatura de Enfermería Clínica III comprende los contenidos correspondientes a los siguientes aparatos y sistemas:

aparato digestivo, aparato locomotor, sistema cardiovascular y aparato respiratorio.

### **1.3.Recomendaciones para cursar la asignatura**

Es recomendable tener conocimientos previos de las Ciencias Básicas y del proceso enfermero (NANDA, NIC, NOC), y también utilizar las herramientas básicas de la metodología de investigación.

Como norma general estará prohibido el uso de los teléfonos móviles si no es con fines docentes.

## **2.Competencias y resultados de aprendizaje**

### **2.1.Competencias**

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1. Capacidad para trabajar de manera holística, tolerante, sin enjuiciamientos, cuidadosa y sensible, asegurando que los derechos, creencias y deseos de los diferentes individuos o grupos no se vean comprometidos.
2. Capacidad para educar, facilitar, apoyar y animar la salud, el bienestar y el confort de grupos e individuos cuyas ideas estén afectadas por la mala salud, sufrimiento, enfermedad, incapacidad y muerte.
3. Capacidad para ajustar su papel con el objeto de responder efectivamente a las necesidades de la población o de los pacientes. Cuando sea necesario y apropiado, ser capaz de desafiar los sistemas vigentes para cubrir las necesidades de la población y los pacientes.
4. Capacidad para emprender valoraciones exhaustivas y sistemáticas utilizando las herramientas y marcos adecuados para el paciente, teniendo en cuenta los factores físicos, sociales, culturales, psicológicos, espirituales y ambientales relevantes.
5. Capacidad para reconocer e interpretar signos normales cambiantes de salud/mala salud, sufrimiento, incapacidad (valoración y diagnóstico).
6. Capacidad para responder a las necesidades del paciente planificando, prestando servicios y evaluando los programas individualizados más apropiados de atención junto al paciente, sus cuidadores y familias y otros trabajadores sanitarios o sociales.
7. Capacidad para cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar un abanico de información y fuentes de datos que faciliten la decisión del paciente.
8. Capacidad para hacer valer los juicios clínicos para asegurar que se alcanzan los estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia.
9. Capacidad para mantener la dignidad, privacidad y confidencialidad del paciente.
10. Capacidad para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia.
11. Capacidad para administrar con seguridad fármacos y otras terapias.
12. Capacidad para responder a las necesidades personales durante el ciclo vital y las experiencias de salud o enfermedad. Por ejemplo, dolor, elecciones vitales, invalidez o en el proceso de muerte inminente.
13. Capacidad para informar, educar y supervisar a pacientes, cuidadores y sus familias.
14. Conocimiento relevante de ya capacidad para aplicar teorías de enfermería y práctica enfermera.
15. Capacidad para una comunicación efectiva con pacientes, familias y grupos sociales.
16. Capacidad para usar adecuadamente las habilidades del consejo.
17. Capacidad para representar adecuadamente la perspectiva del paciente y actuar para evitar abusos.

### **2.2.Resultados de aprendizaje**

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Trabajar de manera holística, tolerante, sin enjuiciamientos, cuidadosa y sensible, asegurando que los derechos, creencias y deseos de los diferentes individuos o grupos no se vean comprometidos.
2. Educar, apoyar y animar la salud, el bienestar y el confort de grupos e individuos, con el objeto de responder efectivamente a sus necesidades durante las experiencias de salud o enfermedad, facilitando la comunicación efectiva con pacientes, familias y grupos sociales.
3. Emprender valoraciones exhaustivas y sistemáticas utilizando las herramientas y marcos adecuados para el paciente.

4. Reconocer e interpretar signos normales cambiantes de salud/mala salud, sufrimiento, incapacidad (valoración y diagnóstico)
5. Responder a las necesidades del paciente planificando, prestando servicios y evaluando los programas individualizados más apropiados de atención aplicando teorías de enfermería y práctica enfermera, asegurando que se alcanzan los estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia
6. Mantener la dignidad, privacidad y confidencialidad del paciente y actuar para evitar abusos.
7. Poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia. Administrar con seguridad fármacos y otras terapias.

### 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados de aprendizaje de la asignatura Enfermería Clínica III, guardan relación con el resto de materias que componen la Enfermería Clínica del grado.

En este caso, la Enfermería Clínica III y IV están estructuradas por aparatos y sistemas, que se distribuyen entre tercero y cuarto curso y en los contenidos se incluyen conocimientos sobre: fisiopatología, valoración física, pruebas diagnósticas, tratamiento combinado y procedimientos especiales, diagnósticos de Enfermería así como la planificación y evaluación de las intervenciones de enfermería específicas para cada paciente.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

El estudiante deberá demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje mediante las siguientes actividades de evaluación.

En la evaluación de actividades se tendrán en cuenta las características del centro donde se imparte la titulación, asegurando siempre la adquisición de las competencias

Examen escrito de contenidos del programa teórico. .... 60%

Examen escrito de contenidos de seminarios .....20%

Trabajo de campo .....20%

Evaluación global: Para superar la asignatura es necesario que el alumno obtenga como mínimo la calificación de aprobado en cada uno de los apartados que la componen.

*\* La evaluación puede modificarse en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.*

#### **Examen escrito de la parte teórica del programa. Prueba individual. Supone el 60% de la nota final**

Prueba objetiva que consiste en dos exámenes parciales escritos de 12 preguntas cortas, relacionadas con los contenidos teóricos de las unidades temáticas.

-1º parcial: contenido teórico del aparato digestivo y aparato locomotor.

-2º parcial: contenido teórico del sistema cardiovascular y aparato respiratorio.

Los parciales son eliminatorios, para ello deberá conseguir un mínimo de 3 puntos sobre 6, es decir el 50% del examen. Las preguntas contestadas incorrectamente se puntúan negativas (-0,5).

Las fechas se anunciarán en su momento y se realizarán al finalizar el módulo correspondiente.

El examen escrito final se realizará en las convocatorias oficiales (Junio y Septiembre). Los parciales superados se guardarán hasta septiembre. La prueba final tendrá las mismas características en cuanto a formato y puntuación que los exámenes parciales.

Hay tres tipos de examen final (Examen del 1º parcial, examen del 2º parcial, examen de toda la materia).

Al examen final deberán presentarse los alumnos que no se hayan presentado o no hayan superado

alguno de los exámenes parciales. Si un alumno no se ha presentado o ha suspendido los dos parciales, no podrá optar en el final a un solo parcial, deberá presentarse a toda la materia.

Para subir nota en la asignatura hay que presentarse al examen final de junio de toda la materia teórica, o bien de todo el contenido de seminarios.

Los exámenes de teoría y seminarios son independientes, guardando la nota de lo que se ha superado en parciales hasta septiembre, tanto de la parte teórica como de los seminarios.

### **Examen escrito de contenidos de los seminarios, problemas y casos. Supone el 20% de la nota final.**

El examen escrito sobre el contenido de los seminarios, constará de 20 preguntas tipo test de una sola respuesta correcta. Para presentarse a esta prueba debe haber asistido a los seminarios. Los parciales son eliminatorios, para ello deberá conseguir un mínimo de 1.3 puntos sobre 2, es decir el 65% del examen.

Para facilitar las convocatorias se realizarán los exámenes de contenidos de seminarios el mismo día, a continuación del parcial de contenidos teóricos.

La asistencia y participación en los seminarios y prácticas es obligatoria. Sólo se puede faltar a una de ellas, a partir de dos ausencias se deberá superar en junio, un examen teórico-práctico de los contenidos de las prácticas a las que se ha faltado.

**Examen teórico-práctico:** Se debe realizar si se ha faltado a más de una práctica. En esta prueba el alumno debe demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje que se exigen en todos y cada uno de las prácticas a las que no ha acudido. Debe de superarse para poder tener nota en las actas de cualquier convocatoria.

Los exámenes de teoría y seminarios son independientes, guardando la nota de lo que se ha superado en parciales hasta septiembre, tanto de la parte teórica como de los seminarios.

### **Trabajo de campo. Supone el 20%.**

La realización del trabajo es en grupo y obligatoria, la puntuación mínima exigida es de 1 punto, es decir el 50% y la máxima es de 2 puntos.

Criterios de evaluación: Se tendrá en cuenta las fuentes de información, la actualización del tema, la capacidad de síntesis, y la presentación del trabajo escrito.

En todos los casos, los trabajos deberán seguir la estructura y el orden que se acuerde en las tutorías con el profesor, según el tema elegido.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

La asignatura tiene una orientación tanto teórica como aplicada, por lo tanto las actividades que están planificadas se centran en la adquisición de una serie de conocimientos y su utilización en la resolución de casos prácticos relacionadas con los aspectos clínicos y terapéuticos de cuidados de las diferentes patologías.

En su vertiente investigadora se estudia cómo realizar una revisión sistemática y se lleva a cabo una revisión en grupos, como trabajo de campo de la asignatura.

La asignatura consta de 9 créditos que se corresponden con encargo docente asignado de 225 horas de trabajo del estudiante.

Actividades formativas: por 2 grupos

- clase magistral: 40 h
- resolución de problemas y casos: 50 h
- trabajos: 15 h
- estudio: 120 h

\* El orden de impartición de los contenidos puede modificarse, así como la docencia de éstos pudiera ser online, en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.

## **4.2.Actividades de aprendizaje**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

Clases teóricas. 40 h.

Clases teórico-prácticas en sala de demostraciones, en grupos pequeños y relacionadas con los contenidos teóricos. 50 h

Trabajo en grupo de un tema relacionado con la materia del segundo parcial. 15 h

Se realizarán tutorías con el profesor.

\* El orden de impartición de los contenidos puede modificarse, así como la docencia de éstos pudiera ser online, en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.

## **4.3.Programa**

### **CONTENIDOS TEÓRICOS**

#### **UNIDAD TEMÁTICA I.**

#### **ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL APARATO DIGESTIVO**

Tema 1.- VALORACION DE ENFERMERIA DEL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL AP. DIGESTIVO:

Recuerdo anatómico-fisiológico. Semiología. Valoración y exploración física. Métodos diagnósticos. Pruebas endoscópicas y procedimientos por aspiración.

Tema 2.- TÉCNICAS ESPECIALES.

Técnicas de sondaje y lavado gástrico. Cuidados generales al paciente que precisa cirugía digestiva. Drenajes abdominales. Colostomías e ileostomías.

Tema 3.- CUIDADOS DE ENFERMERIA AL PACIENTE CON ENFERMEDADES DEL ESÓFAGO:

Acalasia. Esofagitis. Hernia de hiato. Divertículos y tumores. Varices esofágicas.

Tema 4.- CUIDADOS DE ENFERMERIA AL PACIENTE CON ENFERMEDADES DEL ESTÓMAGO Y DUODENO:

Gastritis. Úlcera gastroduodenal. Tumores gástricos.

Tema 5.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS INTESTINALES:

Síndrome de colon irritable. Enfermedad diverticular. Íleo. Enfermedad inflamatoria intestinal. Enfermedad vascular intestinal. Tumores de intestino delgado y grueso. Apendicitis. Peritonitis. Patología anorrectal. Abdomen agudo.

Tema 6.- VALORACION DE ENFERMERIA DEL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL HÍGADO, VIAS BILIARES Y PÁNCREAS: Recuerdo anatómico-fisiológico. Semiología. Valoración y exploración física. Métodos diagnósticos.

Tema 7.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL HÍGADO, VIAS BILIARES Y PÁNCREAS:

Insuficiencia hepatocelular. Cirrosis hepática. Hepatitis. Hidatidosis hepática. Hipertensión portal. Tumores

hepáticos. Patología de la vesícula y vías biliares. Pancreatitis aguda y crónica. Cáncer de páncreas. Cirugía hepatobiliar.

## **UNIDAD TEMÁTICA II.**

### **ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL APARATO LOCOMOTOR**

Tema 8.- VALORACION DE ENFERMERIA DEL PACIENTE CON ALTERACIONES DEL APARATO LOCOMOTOR:

Recuerdo anatómico-fisiológico. Semiología. Valoración y exploración física. Métodos diagnósticos.

Tema 9.- TÉCNICAS ESPECIALES: Vendajes simples e inmovilizaciones. Tracciones. Principales tratamientos quirúrgicos y ortopédicos.

Tema 10.- CUIDADOS DE ENFERMERIA AL PACIENTE CON ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS y TRAUMATICAS:

Contusión, Distensión, Contractura muscular, Esguinces, Luxaciones, Fracturas.

Tema 11.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON DEFORMIDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL: Cifosis, Lordosis y Escoliosis.

Tema 12.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON ALTERACIONES REUMATOLÓGICAS Y OTRAS: Artritis, Artritis reumatoide, Artritis gotosa, Enfermedad de Paget, Osteoporosis, Artrosis, Tumores óseos.

Tema 13.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON ALTERACIONES COMUNES DEL PIE Y MANO.

## **UNIDAD TEMÁTICA III.**

### **ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL SISTEMA CARDIO-CIRCULATORIO (CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON ALTERACIONES CARDIOVASCULARES)**

Tema 14.- VALORACION DE ENFERMERIA DEL PACIENTE CON ALTERACIONES CARDIOVASCULARES:

Recuerdo anatómico-fisiológico. Semiología. Valoración y exploración física. Métodos diagnósticos.

Tema 15.- TÉCNICAS ESPECIALES: Medida de la P.V.C. Catéter de Swan-Ganz. Balón de contrapulsación. Cirugía cardíaca. Circulación extracorpórea. Drenajes torácicos. Marcapasos. Desfibrilación eléctrica. Cardioversión.

Tema 16.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS CARDIACOS: Insuficiencia cardíaca. Alteraciones del ritmo cardíaco. Enfermedades congénitas. Valvulopatías. Cardiopatía isquémica coronaria. Síndrome coronario agudo. Hipertensión arterial sistémica. Miocardiopatías. Enfermedades del pericardio y endocardio. Shock cardiogénico.

Tema 17.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL SISTEMA VASCULAR PERIFÉRICO:

ARTERIAL: Aneurismas. Oclusión arterial aguda. Síndrome de isquemia crónica de extremidades.

VENOSO: Síndrome varicoso. Trombosis venosas. Tromboflebitis. Técnicas quirúrgicas.

LINFÁTICO: Linfangitis. Adenitis. Linfedema.

## **UNIDAD TEMÁTICA IV.**

### **ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON TRASTORNOS DEL APARATO RESPIRATORIO**

Tema 18.- VALORACION DE ENFERMERÍA DEL PACIENTE CON ALTERACIONES DEL APARATO RESPIRATORIO.

Recuerdo anatomofisiológico. Semiología. Valoración y exploración física. Métodos diagnósticos.

Tema 19.- TÉCNICAS ESPECIALES:

Oxigenoterapia. Aerosolterapia. Fisioterapia respiratoria. Cuidados generales sobre cirugía torácica. Drenajes torácicos. Ventilación mecánica.

Tema 20.- CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE CON ALTERACIONES RESPIRATORIAS:

Insuficiencia respiratoria. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Asma. Atelectasia. Bronquiectasia. Traqueobronquitis. Infecciones pulmonares. Patología intersticial pulmonar. Enfermedad vascular pulmonar. Tumores broncopulmonares. Enfermedades de la pleura. Enfermedades del mediastino. Traumatismos torácicos. Síndrome de apnea del sueño.

### **CONTENIDOS SEMINARIOS**

**Pueden modificarse con arreglo a las necesidades y actualidad.**

1º parcial:

- Seminario de ostomías intestinales.
- Seminario de sondaje nasogástrico.
- Seminario de tracciones y vendajes.
- Seminario de espalda sana

2º parcial:

- Seminario de Soporte vital básico y RCP.
- Seminario de Soporte vital avanzado.
- Seminario de broncoaspiración y técnica de aspiración de secreciones. Drenaje cerrado de tórax.
- Seminario de respiratorio, técnicas y pruebas (gasometría arterial, espirometría, pulxiometría, mantoux, sistemas de administración de oxigenoterapia, y aerosolterapia, fisioterapia respiratoria, ventilación mecánica)

*\* El orden de impartición de los contenidos puede modificarse, así como la docencia de éstos pudiera ser online, en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.*

### **TRABAJO DE CAMPO**

El trabajo de campo se realizará en grupos. Los grupos se formarán según el listado de matriculados.

Cada grupo debe realizar una revisión y actualización del tema propuesto consultando las fuentes de información disponibles en la red, la biblioteca, y si es el caso, contactando con profesionales, protocolos de servicios clínicos implicados u otras fuentes como normativas o guías oficiales. Con toda la información recogida elaborarán el tema planteado. El trabajo se presentará en formato pdf.

Se realizarán tutorías con el profesor.

\* La tutorización podría ser online, en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.

#### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Al comienzo del curso y a lo largo del mismo, tanto en las sesiones presenciales como en el Anillo Digital Docente, se establecerán las fechas y plazos de las diferentes actividades de la asignatura.

\* El orden de impartición de los contenidos puede modificarse, así como la docencia de éstos pudiera ser online, en función de las circunstancias y de las necesidades organizativas del centro.

#### 4.5. Bibliografía y recursos recomendados

- BB** Enfermería médicoquirúrgica. Suzanne C. Smeltzer [et al.] 12<sup>a</sup> ed., act. L'Hospitalet de Llobregat, Wolters Kluwer, 2016
- BB** LeMone, Priscilla, Burke, Karen: Enfermería medicoquirúrgica: pensamiento crítico en la asistencia del paciente. Madrid, Pearson Prentice Hall, 2009
- BB** Martín, Barbara C.: Técnicas de enfermería clínica : de las técnicas básicas a las avanzadas. Madrid , Pearson Prentice Hall, 2009
- BB** Proehl, Jean A.: Enfermería de urgencias : técnicas y procedimientos. 3<sup>a</sup> ed. Madrid, Elsevier, 2005
- BB** Williams, Linda S, Hopper, Paula D.: Enfermería medicoquirúrgica. 1<sup>a</sup> ed. en esp., traducción de la 3<sup>a</sup> en inglés. México, Interamericana-McGraw-Hill, 2009
- BC** Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). Editoras, Gloria M. Bulechek ... [et al.] 5<sup>a</sup> ed. en español, traducción de la 6<sup>a</sup> en inglés. Barcelona, Elsevier, 2013
- BC** Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Editoras, Sue Moorhead ... [et al.] 4<sup>a</sup> ed. en español, traducción de la 5<sup>a</sup> ed. en inglés. Barcelona, Elsevier, 2013
- BC** Diagnósticos enfermeros : definiciones y clasificación 2015-2017. NANDA International ; editado por T. Heather Herdman y Shigemi Kamitsuru. Barcelona, Elsevier, 2015
- BC** Vínculos de NOC y NIC a NANDA-I y diagnósticos médicos : soporte para el razonamiento crítico y la calidad de los cuidados. Marion Johnson ... (et al.). 3<sup>a</sup> ed. Barcelona. Elsevier, 2012