

**COURSE DATA****Data Subject**

| | |
|----------------------|-----------------|
| Code | 43131 |
| Name | Water quality |
| Cycle | Master's degree |
| ECTS Credits | 3.0 |
| Academic year | 2021 - 2022 |

Study (s)

| Degree | Center | Acad. year | Period |
|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------|
| 2144 - Master's degree in Aquaculture | Faculty of Biological Sciences | 1 | First term |

Subject-matter

| Degree | Subject-matter | Character |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 2144 - Master's degree in Aquaculture | 2 - Water quality | Obligatory |

Coordination

| Name | Department |
|--------------------------------|----------------------------|
| GUARDIA CIRUGEDA, MIGUEL DE LA | 310 - Analytical Chemistry |

SUMMARY**English version is not available**

Calidad de agua es una asignatura obligatoria del Máster en Acuicultura de 3 créditos ECTS que se imparte en el primer cuatrimestre del curso. La presencia de esta materia se justifica por la importancia del conocimiento físico y químico del medio natural en el que se desarrolla la acuicultura: el agua. La competencia profesional en acuicultura exige poseer conjunto de conocimientos y habilidades que incluyen los aspectos técnicos y los fundamentos de las variables que influyen en la evaluación y control de las aguas empleadas. La materia abarca la definición de los criterios de calidad y los aspectos técnicos de su control. De este modo, se originan destrezas y habilidades que se integran con los conocimientos sobre la biología y ecología de las especies objeto de explotación acuícola y permite tomar las decisiones que se han de adoptar en el desempeño de la labor profesional.



PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

COMPETENCES (RD 1393/2007) // LEARNING OUTCOMES (RD 822/2021)

2144 - Master's degree in Aquaculture

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Poseer conocimientos básicos en el diseño de instalaciones, así como la evaluación del impacto ambiental de las mismas.
- Adquirir la capacidad para desempeñar tareas tales como: (a) analizar la calidad de aguas; (b) desarrollar cultivos auxiliares y de producción; (c) controlar y diagnosticar enfermedades; (d) realizar controles de calidad y trazabilidad; (e) analizar y prevenir riesgos en la cadena de producción; y (f) diseñar instalaciones.
- Adquirir las destrezas básicas necesarias para: (a) anticipar las necesidades de I+D+i (p.e., las derivadas de la introducción de nuevas especies o la profilaxis frente a patógenos emergentes); (b) prevenir el impacto ambiental potencial; y (c) organizar la producción asegurando su viabilidad.
- Conocer y saber manejar las fuentes documentales relacionadas con cada asignatura, con especial atención a las fuentes accesibles mediante redes informáticas.
- Elaborar y exponer públicamente información técnica de forma efectiva.
- Ability to work in teams.
- Contemplar la acuicultura como una actividad con la dimensión no sólo productiva, sino también social y ambientalmente responsable.
- Apreciar la importancia de los trabajos multidisciplinares (incluyendo la dimensión ética) incluso en los aspectos aparentemente técnicos de la actividad profesional.
- Poseer las habilidades manuales necesarias para el correcto manejo de los materiales e instrumental.



- Detectar los errores de planteamiento o procedimiento cometidos durante el trabajo en el laboratorio, y discernir su alcance sobre los resultados obtenidos.
- Familiarizarse con la elaboración de boletines de análisis.
- Adquirir destrezas para reconocer la importancia de los diferentes grupos de contaminantes presentes en las aguas.
- Relacionar los resultados de los diferentes parámetros de control de calidad en aguas.
- Reconocer la importancia de la química analítica para tomar decisiones técnicas sobre funcionamiento, elección y fomento de tipos de aguas para ciertos cultivos.

LEARNING OUTCOMES (RD 1393/2007) // NO CONTENT (RD 822/2021)**English version is not available****WORKLOAD**

| ACTIVITY | Hours | % To be attended |
|--|--------------|------------------|
| Theory classes | 12,00 | 100 |
| Laboratory practices | 10,00 | 100 |
| Seminars | 6,00 | 100 |
| Development of group work | 10,00 | 0 |
| Preparation of evaluation activities | 10,00 | 0 |
| Preparing lectures | 20,00 | 0 |
| Preparation of practical classes and problem | 6,00 | 0 |
| TOTAL | 74,00 | |

TEACHING METHODOLOGY**English version is not available****EVALUATION****English version is not available**



REFERENCES

Basic

- Análisis de las aguas: aguas naturales, aguas residuales, agua de mar. Química, fisicoquímica, bacteriología, biología. J. Rodier, L. Rodier, Ch. Geoffroy. Omega, Barcelona, 1989.
- Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. American Public Health association, American Water Works Association, Water Pollution Control Federation. Diaz de Santos, Madrid, 1992.
- Química del agua J.G. Catalan, Librería Editorial Bellisco, 2ªEd. Madrid, 1990
- Contaminación ambiental. Una visión desde la química, C. Orozco, A. Perez, M.N. Gonzalez, F.J. Rodríguez, J.M. Alfayate, Ed. Thomson, Madrid, 2003.

Additional

- Environmental chemistry. S.E. Manahan., 7th Ed. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, 2000.
- Environmental sampling for trace analysis. B. Markert, VCH, Weinheim, 1994 King, G. (1982).
- Biomonitoring of trace aquatic contaminants. D.J.H. Phillips, P.S. Rainbow, Elsevier Applied Science, London, 1993
- "Water analysis", R. Minear, L. Keith, Academic Press, NY, 1982
- "The analysis of natural waters", T.R. Crompton, Oxford University Press, Oxford, 1993

ADDENDUM COVID-19

This addendum will only be activated if the health situation requires so and with the prior agreement of the Governing Council

English version is not available

En el caso de que la presencialidad se vea afectada por la situación sanitaria asociada al COVID-19, la docencia se adaptará a modalidades "online", como se indica a continuación:

1) *Contenidos*

Se mantendrán los contenidos inicialmente recogidos en la Guía Docente.

2) *Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia*



El volumen de trabajo no variará. Las actividades a realizar serán básicamente las especificadas en la Guía Docente de la asignatura. Se mantendrá la programación temporal de materiales docentes puestos a disposición del alumnado, de acuerdo con el calendario académico, pero se dará al estudiante la libertad de estudiarlos según su propio criterio y posibilidades. Algunas tareas podrán variar su plazo de presentación, para facilitar su evaluación.

3) Metodología

El punto de inicio dado el número de estudiantes y las aulas disponibles es de plena presencialidad en las actividades. Sin embargo, ante la posibilidad de que la evolución de la situación derivada de la COVID-19 obligue a diferentes grados de presencialidad las actividades podrán ser sustituidas parcial o totalmente empleando las herramientas tecnológicas disponibles en el aula en el momento de desarrollo del curso. A nivel metodológico se tomarán las siguientes medidas adaptadas a la casuística a la que nos enfrentemos:

1) Las metodologías empleadas para impartir la docencia en aula podrán ser sustituidas parcial o totalmente por las siguientes:

- Videoconferencia síncrona
- Videos de presentaciones en mmedia.uv.es
- Presentaciones Powerpoint locutadas en Aula Virtual
- Presentaciones Powerpoint con apuntes extendidos en Aula Virtual
- Propuestas de actividades de resolución de Cuestionarios de Aula Virtual y entrega de tareas y cuestiones por Aula Virtual

2) Las metodologías empleadas para impartir las actividades presenciales de prácticas de laboratorio, podrán ser sustituidas parcial o totalmente por las siguientes:

- Guiones de prácticas adaptados
- Presentaciones Powerpoint locutadas en Aula Virtual
- Prácticas de laboratorio simuladas mediante videoconferencia
- Trabajo con datos experimentales suministrados
- Discusiones en foros asíncronos en Aula Virtual

3) Para tutorías y dudas se utilizarán las siguientes metodologías:

- Chats síncronos en Aula Virtual



-Foros asíncronos en Aula Virtual

-Comunicación directa profesor-estudiante a través del correo institucional

Los detalles concretos de la adaptación a las situaciones que se pudieran producir se comunicarán a través de Aula Virtual.

4) Evaluación.

En caso de reducción de la presencialidad, las tareas podrán variar su plazo de presentación, para facilitar su evaluación. Los trabajos de los seminarios se evaluarán a distancia, pudiéndose ser presentados a través de videoconferencia.

En caso de que los exámenes no pudieran ser presenciales, se realizarán 'online' en Aula Virtual mediante las herramientas disponibles.

Los detalles concretos de la adaptación a las situaciones que se pudieran producir se comunicarán a través de Aula Virtual.

5) Bibliografía.

La bibliografía recomendada se mantendrá por ser accesible a través de los recursos online de la biblioteca de la Universidad. Esta será complementada a su vez con videos y otros recursos online.