

Titulación	Tipo	Curso
2500798 Educación Primaria	OT	4

Contacto

Nombre: Bernat Rios Rubiras

Correo electrónico: bernat.rios@uab.cat

Equipo docente

Bernat Rios Rubiras

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Se recomienda que para realizar esta asignatura se hayan aprobado las asignaturas "*Ensenyament i Aprenentatge del Coneixement del Medi Natural, Social i Cultural*" de 2º y "*Didàctica de les ciències experimentals*" de 3o.

Objetivos y contextualización

La asignatura "Laboratori i Virtualitat" tiene como objetivos de aprendizaje que los estudiantes participantes, al final del curso, sean capaces de:

1. Conocer y manejar las TIC para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias que existen en la actualidad (herramientas virtuales, aparatos digitales, tecnología móvil, etc.).
2. Comprender las características del trabajo experimental en la Educación Primaria y la forma como este se puede apoyar con diferentes TIC.
3. Incorporar las TIC en la actividad científica escolar, integrándolas de forma transversal en la planificación docente.
4. Identificar los aspectos didácticos positivos y negativos de cada TIC.
5. Aportar reflexiones en torno a los cambios didácticos que supone introducir las TIC en la Educación Primaria.
6. Adquirir criterios para seleccionar, utilizar y diseñar entornos virtuales favorecedores de la educación científica y de sus habilidades (exploración, observación, clasificación, predicción, control de variables, etc.).
7. Familiarizarse con las tecnologías creativas como recursos para trabajar contenidos de tecnología en primaria

Competencias

- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinaria entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos perteneciente a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación.
- Desarrollar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo las necesidades propias de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente debe ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad, fomentando la convivencia en el aula y atendiendo a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros centros docentes y profesionales del centro.
- Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículum escolar.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Reflexionar en torno a las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- Trabajar en equipos y con equipos (del mismo ámbito o interdisciplinar).

Resultados de aprendizaje

1. Analizar una situación e identificar sus puntos de mejora.
2. Elaborar y aplicar los recursos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales.
3. Identificar aspectos comunes a todas las ciencias experimentales y profundizar en ellos.
4. Identificar las dificultades en la enseñanza aprendizaje de las ciencias experimentales y diseñar actividades que respondan a la diversidad de aprendizajes del alumnado.
5. Identificar situaciones que necesitan un cambio o mejora.
6. Identificar, describir y analizar las características propias de la gestión en el aula del área de ciencias experimentales y la aplicación de actividades de experimentación y uso de las TAC.
7. Planificar situaciones de aprendizaje científico en contextos externos al centro escolar.
8. Ponderar los riesgos y las oportunidades de las propuestas de mejora tanto propias como ajenas.
9. Proponer nuevas maneras de medir el éxito o el fracaso de la implementación de propuestas o ideas innovadoras.
10. Proponer nuevos métodos o soluciones alternativas fundamentadas.
11. Relacionar la ciencia con sus aplicaciones tecnológicas, con su incidencia social en las situaciones didácticas propias de la escuela.
12. Saber comunicar y argumentar en las clases de ciencias.

Contenido

Bloque 1: TICs y práctica científica en el aula. ¿Qué TICs utilizar, cuando, cómo y para qué?

Bloque 2: Herramientas digitales para enriquecer el trabajo experimental en la escuela: teléfonos móviles, sensores digitales, lupas digitales y vídeos.

Bloque 3: Herramientas digitales para trabajar con modelos virtuales en el aula: animaciones, simulaciones, videojuegos y laboratorios virtuales.

Bloque 4: Herramientas digitales para comunicar científicamente: la pizarra digital interactiva y el lenguaje Scratch.

Bloque 5: Herramientas digitales para abordar los contenidos de tecnología en el aula de primaria (tecnologías creativas)

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Bloque 1	5	0,2	6, 12, 7, 2, 11
Bloque 2	15	0,6	6, 12, 7, 2, 11
Bloque 3	15	0,6	3, 4, 6, 12, 7, 2, 11
Bloque 4	10	0,4	6, 12, 7, 2, 11
Bloque 5	5	0,2	3, 7
Tipo: Supervisadas			
Tutoría Bloque 2	5	0,2	
Tutoría Bloque 3	5	0,2	
Tutoría Bloque 4	5	0,2	
Tutorías Bloque 5	4	0,16	
Tutorías preparación Proyecto y Reflexiones finales	11	0,44	
Tipo: Autónomas			
Preparación del proyecto final	10	0,4	4, 6, 12, 7, 2, 11
Trabajo autónomo para la elaboración de los trabajos entregables	60	2,4	6, 12, 7, 2, 11

La asignatura "Laboratori i virtualitat" combina diferentes formas de trabajar: actividades experimentales de laboratorio, actividades experimentales de campo y actividades en el aula de informática. Tiene especial importancia el trabajo en pequeños grupos y la discusión didáctica en el grupo clase.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
--------	------	-------	------	---------------------------

Actividad con TICs2	20%	0	0	6, 12, 7, 2, 9, 11
Entregas individuales	20%	0	0	6, 12, 7, 2, 11
Participación en clase	10%	0	0	10, 11, 8
Proyecto de digitalización	20%	0	0	1, 5, 6, 2
Proyecto final	20%	0	0	3, 4, 6, 12, 7, 2, 11
Reflexión Inicial-Final	10%	0	0	3, 4, 6, 12, 7, 2, 11

La evaluación de la asignatura Laboratorio y Virtualidad será continua y tendrá diferentes apartados:

Participación en clase: 10% (Individual)

Entregas individuales (2 en total a lo largo del curso): 10% cada una; 20% en total (Individual) (Se realizarán superada el primer tercio del curso)

Preparación de una actividad de aula con TIC y TAC: 20% (a lo largo del curso (microteachings)) 10% presentación (grupo) + 10% reflexión individual (Individual)

Reflexión inicial y final: 10% (Individual)

Proyecto de digitalización de un espacio de la escuela: 20% (Entrega al final del curso)

Proyecto de investigación en el ámbito de ciencias con herramientas TIC y TAC: 20%. (Entrega al final del curso)

Habrà que tener en cuenta que:

- De acuerdo con la normativa UAB, el plagio o copia de algún trabajo se penalizará con un 0 como nota de este trabajo, perdiendo la posibilidad de recuperarla, tanto si es un trabajo individual como en grupo (en este caso, todos los miembros del grupo tendrán un 0).
- La asistencia a clase es obligatoria: el estudiante debe asistir a todas las clases para ser evaluado en la evaluación continua (se contempla un 20% de incidencias justificadas), de lo contrario se considerará no evaluable y el estudiante deberá de ir a recuperación, siempre que cumple la siguiente condición.
- El alumnado que haya entregado 2/3 de las tareas tiene derecho a la recuperación, que tendrá lugar al 5 de febrero.
- La recuperación constará de una parte práctica de laboratorio, otra en el fablab y una teórica (Cada parte práctica será el 30% de la nota final y la teórica el 40%. Para mediar el valor numérico de cada prueba deberá superar el 4 sobre 10).

Evaluación única

- Esta asignatura contempla evaluación única, que tendrá lugar el 18 de diciembre. La prueba constará de una parte práctica de laboratorio, otra en el fablab y una teórica (Cada parte práctica será el 30% de la nota final y la teórica el 40%. Para mediar el valor numérico de cada prueba deberá superar el 4 sobre 10).
- La condición de asistencia es la misma que la evaluación continua.
- El procedimiento y condiciones de recuperación son iguales a la evaluación continua, y tendrá lugar en febrero.

Bibliografía

Chivite, J. (2010). Com influencia la temperatura en el creixement de les hortalisses en un hivernacle. *Ciències. Revista del Professorat de Ciències d'Infantil, Primària i Secundària*, 17, 2-6.

Colette Murphy (2003). *Literature Review in Primary Science and ICT*. A NESTA Futurelab Series - report 5.

Demkanin, P., Kibble, B., Lavonen, J. Josefa Guitart Mas, Jozefina Turlo (2008). *Effective use of ICT in Science Education*. University of Edinburg.

Hennesy, S., Wishart, J., Whitelock, D., Deaney, R., Brawn, R., la Velle, L., McFarlane, A., Ruthven, K. and Winterbottom, M. (2007). Pedagogical approaches for technology-integrated science teaching. *Computers and Education*, 48 (1), 137-152.

López, V. i Hernández, M.I. (2013). El Scratch com a eina de modelització computacional. *Ciències. Revista del Professorat de Ciències d'Infantil, Primària i Secundària*, 26, 28-33.

Osborne, J., Hennesy, S. (2003). *Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions*. A NESTA Futurelab Research report - report 6.

Pintó, R., Couso, D., Hernández, M.I. (2010) An inquiry-oriented approach for making the best use of ICT in the science classroom. *e-Learning papers*, 20, 1-14.

Software

- Scratch
- Microbit
- Tinkercad

Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PLAB) Prácticas de laboratorio	20	Catalán	primer cuatrimestre	tarde