



Universidad
Zaragoza

VI Congreso Internacional de Evaluación Formativa en Docencia Universitaria



COMUNICACIÓN

TÍTULO: Propuesta de Evaluación de Seminarios para la Resolución de Casos Prácticos en el Área de Genética.

Autor:	Correo electrónico
Rafael Navajas-Pérez	rnavajas@ugr.es

Centro/s de trabajo: Departamento de Genética, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada. Campus de Fuentenueva s/n, 18071, Granada, España.

RESUMEN EN ESPAÑOL (200 palabras máximo):

Una parte importante de la asignatura de Genética (materia troncal de 2º curso de la Licenciatura de Ciencias Biológicas) la constituye la exposición de seminarios, a través de los cuales se pretende dar resolución a casos prácticos propuestos, relacionados con contenidos teóricos del programa de la asignatura. Estos seminarios son realizados de forma voluntaria por los alumnos, que se organizan en grupos pequeños de 2 o 3 personas. En estos grupos se trata de mejorar la capacidad de trabajo en equipo, la búsqueda bibliográfica en distintas fuentes, el pensamiento crítico y la capacidad de análisis, la capacidad para transportar al terreno práctico los conocimientos teóricos adquiridos, y el empleo de los medios audiovisuales. Confluyen por tanto en esta actividad, factores de distinta índole que a menudo dificultan el establecimiento de criterios claros para la evaluación. Aquí presento una ficha de seguimiento como propuesta para facilitar esta labor.

RESUMEN EN INGLÉS O FRANCÉS (200 palabras máximo)::

An important part of the subject *Genética* (annual subject, 2nd year of the bachelor of Biological Sciences) includes the preparation of seminars that seek to solve case study related to the theory program. These seminars are optionally carried out by 2-3-persons groups. We aim to improve team-work abilities, bibliographical research, critical thinking and ability to synthesize as well as the capacity to put in practice the concepts previously discussed in theory classes, and the use of audiovisual resources in such groups. Thus, different factors that normally hamper the establishment of clear criteria for evaluation converge here. In this context, I have created an evaluation spreadsheet to facilitate that task.

PALABRAS CLAVE (cinco):

- **Genética**
- **Seminarios**
- **Casos prácticos**
- **Tutorías grupales**
- **Ficha de seguimiento**

MESA DE TRABAJO EN LA QUE DESEA INSCRIBIR LA COMUNICACIÓN (eliminar las demás):

1. Evaluación formativa e instrumentos de toma y tratamiento de la información. ✓
2. Evaluación formativa y agentes responsables.
3. Repercusiones de la evaluación formativa.
4. Futuro de la evaluación formativa.

INFORME ANUAL de la RED de EVALUACIÓN FORMATIVA

—Experiencia de evaluación formativa en una asignatura universitaria—



1-DATOS DEL CONTEXTO

UNIVERSIDAD	CENTRO	TITULACIÓN	CURSO																
Granada	Facultad de Ciencias, Departamento de Genética	Licenciatura en Ciencias Biológicas	2º																
Profesor/a	Rafael Navajas Pérez	¿Se comparte la asignatura con más profesores? Si <input checked="" type="checkbox"/> ¿Con cuántos profesores? 1 No <input type="checkbox"/> Años de experiencia docente universitaria: 6																	
Denominación de la asignatura	Genética	Años que se ha impartido la asignatura: <table style="float: right; margin-left: 20px;"> <tr> <td>primer año</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>entre 2 y 4 años</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>más de 4 años</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		primer año	<input type="checkbox"/>	entre 2 y 4 años	<input checked="" type="checkbox"/>	más de 4 años	<input type="checkbox"/>										
primer año	<input type="checkbox"/>																		
entre 2 y 4 años	<input checked="" type="checkbox"/>																		
más de 4 años	<input type="checkbox"/>																		
Tipo de Asignatura	Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>	Optativa <input type="checkbox"/> Anual <input checked="" type="checkbox"/> Cuatrimestral <input type="checkbox"/>	Mañana <input checked="" type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/>																
Créditos totales de docencia del profesor y su tipología	<table style="width: 100%;"> <tr> <td>Créditos presenciales</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td>Créditos no presenciales</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>- Gran grupo</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Grupos reducidos</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Grupos de prácticas</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Créditos presenciales	8	Créditos no presenciales	4	- Gran grupo	5			- Grupos reducidos	1			- Grupos de prácticas	2		
Créditos presenciales	8	Créditos no presenciales	4																
- Gran grupo	5																		
- Grupos reducidos	1																		
- Grupos de prácticas	2																		
Horas totales de clase a la semana para el docente	Horas de clase presenciales		Horas de clase no presenciales																
	3		4																
Nº total de alumnos	Nº de alumnado en gran grupo	Nº de alumnado de los grupos reducidos	Nº de alumnado en clases prácticas																
	91	2-3	20																
Otros datos	Este curso ha sido el último en el que se ha impartido la asignatura por la extinción del plan de estudios antiguo y la entrada el año que viene en vigor del Grado en el segundo curso de la Licenciatura en Biología.																		

2-RELACIONES DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN

En la actividad concreta que aquí se propone (elaboración de Seminarios para resolver casos prácticos en el Área de Genética) son:

Principales competencias que desarrolla la asignatura	Relación con las actividades de aprendizaje (*)	Relación con las actividades de evaluación (**)	Relación con los criterios de referencia para la calificación (***)
1. Ser capaz de analizar un caso práctico relacionado con la Genética y proponer soluciones	Se propone una lista de casos prácticos relacionados con las distintas unidades del temario de la asignatura. Los alumnos deben elegir uno de los casos y presentar un seminario en el que expongan cómo darían solución al problema planteado	Esta competencia será evaluada en las dos primeras tutorías grupales. En la primera, los alumnos escogen el tema, y el profesor les da las pautas básicas a seguir durante todo el proceso. En la segunda tutoría, los alumnos deben presentar un esquema en el que propongan una estrategia de abordaje al problema propuesto.	El alumno ha comprendido a partir del texto propuesto la problemática y ha sabido proponer un plan de trabajo basado en los conocimientos teóricos adquiridos.
2. Búsqueda de bibliografía y capacidad de extracción de la información relevante.	Una vez seleccionado el caso práctico al que se pretende dar solución, y establecido un guión con las líneas maestras del trabajo, comienza una búsqueda de material bibliográfico, del que se deben extraer los conceptos teóricos aplicables al problema en cuestión.	Una vez consensuado el esquema básico a seguir, inicia la búsqueda bibliográfica. En una tercera tutoría, se analizará qué tipo de fuentes han sido consultadas y la capacidad de los alumnos para extraer aquellos conceptos aplicables al problema propuesto.	Ha utilizado correctamente las distintas fuentes bibliográficas propuestas y ha sabido extraer la información útil para el caso en cuestión.
3. Usar medios audiovisuales y capacidad de expresión oral y escrita.	Se pretende que los alumnos no sólo sean capaces de solucionar un caso práctico, sino que estén en posición de realizar una defensa de su propuesta en público y (opcional) mediante la redacción de un informe.	Esta competencia se evaluará durante la exposición oral que deben llevar a cabo los alumnos. Ésta debe ser de carácter formal, puede ir acompañada de un informe y estar soportada por medios audiovisuales a elección de los interesados. No durará más de 20 minutos. 5 minutos adicionales	Ha utilizado razonablemente los medios audiovisuales a su disposición. Ello ha contribuido a una mejora de la calidad de su exposición.

		serán destinados a preguntas.	
4. Capacidad de síntesis, estructuración y asimilación de contenidos.	En este apartado, se pretende evaluar cómo los alumnos han sabido interrelacionar los conceptos teóricos con su aplicación práctica real	Esta competencia se evaluará durante la exposición oral. Además, puede ser evaluada adicionalmente durante el turno de preguntas al final de la exposición o mediante un breve examen escrito donde se compruebe el grado de comprensión y el grado de participación de cada uno de los integrantes del pequeño grupo.	Ha estructurado y sintetizado los conocimientos adquiridos en forma y maneras correctas. Ha aprendido a resolver un caso práctico real.
5. Trabajo en equipo	Analizar el grado de participación en los apartados anteriormente mencionados de cada uno de los integrantes del grupo de trabajo y su coordinación con el resto del grupo.	Durante todo el seguimiento de la actividad se tratará de comprobar el grado de implicación de cada uno de los integrantes del grupo de trabajo.	Ha trabajado de forma adecuada en coordinación con sus compañeros. Se ha mostrado participativo en las tutorías en grupos pequeños y ha contribuido de forma sustancial al trabajo realizado.

* Precisar el tipo de actividad de que se trata y el eje temático o título de la misma con referencia al contenido que se aborde

** Precisar la actividad de evaluación recogida en el programa con la que se califica la actividad de aprendizaje de la celda anterior

*** Precisar los criterios de referencia para la calificación, que estén recogidos en el programa o guía docente de la asignatura

3-VÍAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

SISTEMA VÍA ÚNICA		SISTEMA BASADO EN VARIAS VÍAS			
<i>Si</i> <input type="checkbox"/>	<i>No x</i>	Nº de vías	Presenta pasarela de transición entre opciones		Opciones de cambio de vía
<i>Vía continua</i>		3	<i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No x</i>		- <i>De más formativa a menos</i> x - <i>Indistintamente</i> <input type="checkbox"/>
En caso de utilizar vía procesual-continua, sus características son:					
Protocolo de establecimiento de la vía: - <i>Formal</i> ✖ - <i>Informal</i> <input type="checkbox"/>	Momento del compromiso: - <i>Inicial</i> ✖ - <i>Durante el proceso</i> <input type="checkbox"/>	Propuesta negociada con los alumnos: - <i>Si</i> <input type="checkbox"/> - <i>No</i> ✖	- Autoevaluación <input type="checkbox"/> - Evaluación compartida <input type="checkbox"/> - Evaluación heterónoma ✖	- Calificación única <input type="checkbox"/> - Calificaciones parciales sin ponderación <input type="checkbox"/> - Calificaciones parciales con ponderación X - En las calificaciones parciales, se utilizan criterios complementarios <i>Si X No</i> <input type="checkbox"/> <i>¿Cuáles?: Presentación de Seminarios, Realización de Actividades Complementarias, Asistencia y Participación, Guiones de Trabajo Autónomo.</i>	
Actividades de Evaluación asociadas a la vía: Realización de Seminarios para la resolución de casos prácticos relacionados con la Genética.					
Requisitos para estar en esta vía: Acudir regularmente a clase y participar de ellas, entregar las actividades recogidas en el Guión de Trabajo Autónomo y realizar un Seminario (opcional).					
En caso de utilizar vía final, sus características son:					
Protocolo de establecimiento de la vía: - <i>Formal</i> <input type="checkbox"/> - <i>Informal</i> ✖	Momento del compromiso: - <i>Inicial</i> <input type="checkbox"/> - <i>Durante el proceso</i> ✖	Propuesta negociada con los alumnos: - <i>Si</i> <input type="checkbox"/> - <i>No</i> ✖	- Autoevaluación <input type="checkbox"/> - Evaluación compartida <input type="checkbox"/> - Evaluación heterónoma ✖	- Calificación Única x - Calificaciones parciales sin ponderación <input type="checkbox"/> - Calificaciones parciales con ponderación <input type="checkbox"/> - En las calificaciones parciales, se utilizan criterios complementarios <i>Si</i> <input type="checkbox"/> <i>No x ¿Cuáles?:</i>	
Actividades de Evaluación asociadas a la vía: Examen final de todo el programa de la asignatura					
Requisitos para estar en esta vía: Realizar el examen final.					
En caso de utilizar vía mixta, sus características son:					
Protocolo de establecimiento de la vía: - <i>Formal</i> <input type="checkbox"/> - <i>Informal</i> ✖	Momento del compromiso: - <i>Inicial</i> <input type="checkbox"/> - <i>Durante el proceso</i> ✖	Propuesta negociada con los alumnos: - <i>Si</i> <input type="checkbox"/> - <i>No</i> ✖	- Autoevaluación <input type="checkbox"/> - Evaluación compartida <input type="checkbox"/> - Evaluación heterónoma ✖	- Calificación Única <input type="checkbox"/> - Calificaciones parciales sin ponderación <input type="checkbox"/> - Calificaciones parciales con ponderación ✖ - En las calificaciones parciales, se utilizan criterios complementarios <i>Si</i> ✖ <i>No</i> <input type="checkbox"/> <i>¿Cuáles?: Presentación de Seminarios, Realización de Actividades Complementarias, Asistencia y Participación, Guiones de Trabajo Autónomo.</i>	
Actividades de Evaluación asociadas a la vía: Esta vía la toman aquéllos alumnos que por incompatibilidad no pueden acudir regularmente a clase o seguir el ritmo propuesto de actividades. Se observa que sólo entregan parte de las actividades o acuden a clase muy ocasionalmente (<50% de las horas presenciales).					

Requisitos para estar en esta vía:

4-ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PLANTEADAS Y SU RELACIÓN CON LA EVALUACIÓN

Actividades de aprendizaje	Con qué frecuencia se emplea (poner X)					Comentarios
	Nunca	Ocasionalmente	Con alguna regularidad	De forma habitual	Siempre	
Lección magistral				X		Las clases presenciales se dividen en lecciones de discusión, para las que el alumno debe llevar preparado de antemano el tema en cuestión y donde se abordan las dudas que puedan haber surgido y se ponen de manifiesto temas actuales y prácticos relacionados con la Genética. Otra parte de esas horas presenciales, es empleada en lecciones magistrales, a modo de resumen de todo lo que se ha discutido en sesiones previas.
Trabajo en grupo			X			Ver Seminarios
Lecturas y recensiones de documentos		X				Ocasionalmente se pone a disposición de los alumnos algún artículo relevante, que pueda ayudar a preparar las sesiones de discusión, y sobre el que se debatirá.
Tutorías planificadas y sistemáticas (dentro del proyecto tutorado o del trabajo en grupo, etc.)			X			Las tutorías pueden ser individuales (en las horas destinadas a tal efecto) o grupales. Aquellos grupos pequeños constituidos para elaborar seminarios serán los receptores de estas tutorías por grupos. En ellas, se les orientará sobre la elección del tema de seminario, la búsqueda de bibliografía y la extracción de información relevante, así como sobre su exposición y comprensión.
Seminarios			X			Los alumnos se deben de organizar en grupos de 2-3 personas. Estos grupos se encargarán de realizar seminarios sobre casos prácticos en Genética propuestos a principio de curso.
Prácticas (explicar de qué tipo)				X		Existen dos tipos de prácticas: prácticas de laboratorio, prácticas de simulación en el aula de ordenadores.
Aprendizaje basado en problemas				X		Una parte importante de la carga lectiva presencial y del posterior examen incluye la resolución de problemas de Genética.
Análisis de Casos			X			Mediante los seminarios, los alumnos se encargarán de analizar casos prácticos que puedan darse en la vida real, en relación con esta disciplina. Además, las sesiones de discusión están orientadas al debate y la búsqueda de soluciones de

						algunos de estos casos. Con ello, se pretende conectar la adquisición de conocimientos con su praxis.
Búsquedas bibliográficas		X				Durante la elaboración de seminarios y para completar el material facilitado para la preparación del examen escrito (opcional).
Trabajos de ampliación de contenidos				X		Antes de la clase de discusión de cada uno de los temas, se ofrece a los alumnos la posibilidad de realizar actividades relacionadas presentes en el Guión de Trabajo Autónomo. Esto pretende facilitar la comprensión de la materia de forma autónoma.
Actividades con soporte virtual (indicar cuales)				X		Fuera de las horas presenciales, el contacto con el alumno se realiza (aparte de en las tutorías) mediante la plataforma virtual Moodle. A través de esta plataforma, se le suministra al alumno todo el material bibliográfico y el utilizado en clase (presentaciones, artículos, noticias, novedades,...) en formato electrónico.
Otras actividades de aprendizaje	X					

5-APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumentos de evaluación	Valoración aportada al alumno a partir de la aplicación del instrumento				Explicación de cómo se logra la función formativa a través de los instrumentos empleados
	Proceso de interacción con el alumno		Aplicación del feed-back		
	Durante el proceso E-A	Al final del proceso E-A	Con opción a mejora y otra valoración	Sin opción a mejorar	
Portafolios	X			X	Antes de la sesión de discusión y la clase magistral en que se estructura cada tema, se pide a los alumnos que, de forma voluntaria, realicen las actividades correspondientes del Guión de Trabajo Autónomo y lo entreguen dentro de un plazo acordado vía Moodle.
Trabajo individual	X			X	Realización de Actividades del Guión de Trabajo Autónomo y actividades puntuales que se hacen en clase.
Examen Final		X		X	El examen final está a disposición de aquellos alumnos que no hayan conseguido superar alguna de las partes de la asignatura (para aquéllos que hayan elegido la vía continua) y para los alumnos que hayan elegido la vía final.
Examen Parcial	X		X		Los alumnos que hayan elegido la vía continua, realizan dos exámenes parciales (uno por cuatrimestre), divididos a su vez en problemas y teoría. Estas partes se deben aprobar por separado para aprobar la asignatura. Las partes aprobadas se guardan para el final.
Trabajos en Grupo	X		X		Realización de seminarios.
Otros					

6-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE Y PROTOCOLOS DE VALORACIÓN

Crterios de referencia para la calificación de la asignatura	Evidencias de aprendizaje solicitadas al alumnado (precisar características)	Protocolos de valoración de las evidencias solicitadas (rúbricas, listas de control, otros)	Reflejo en la calificación (%)
Conocimiento de los conceptos fundamentales de la Genética Mendeliana, Molecular y de Poblaciones	Mediante la comprensión y posterior estudio de clases magistrales y sesiones de discusión	Examen escrito, preguntas de clase, preguntas del guión de trabajo autónomo	El alumno dispone de 140 puntos *Examen teoría: 50 puntos *Examen problemas: 25 puntos -----
Aplicación de métodos estadísticos en el análisis de datos genéticos	Mediante la resolución de problemas	Examen escrito y preguntas de clase	* Se deben superar por separado para sumar los siguientes apartados: -----
Conocimiento de las técnicas de análisis genético (tanto moleculares como clásicas), capacidad de diseño de experimentos genéticos, saber analizar y valorar los datos procedentes de los experimentos genéticos.	Mediante la realización de prácticas de laboratorio y la resolución de problemas de simulación	Cuadernillo de prácticas que deben ir completando	- Asistencia y Participación: 20 puntos - Trabajos de Clase: 30 puntos - Seminarios: 15 puntos -----
Manejo correcto del instrumental habitual en un laboratorio de genética	Mediante la realización de prácticas de laboratorio	Cuadernillo de prácticas que deben ir completando	Prácticas: Apto/No Apto
Capacidad para interpretar y discutir resultados científicos en el ámbito de la genética	Realización de seminarios para la resolución de casos prácticos	Discusión del seminario en tutorías en grupos pequeños (se evalúa mediante la plantilla presentada en Conclusiones)	
Manejo de fuentes de información científica (bases de datos bibliográficas en ciencia), capacidad de análisis crítico de la información, de síntesis y para comunicar ésta.	Resolución de seminarios para la resolución de casos prácticos, resolución de actividades del guión de trabajo autónomo y preparación de la materia	Preparación del seminario (se evalúa mediante la plantilla presentada en Conclusiones), respuestas a las preguntas del guión de trabajo autónomo y examen escrito	
Habilidades de comunicación y discusión pública	Presentación de seminarios y trabajos en grupos pequeños o gran grupo	Presentación del seminario (se evalúa mediante la plantilla presentada en Conclusiones)	

7-CRITERIOS ÉTICOS Y CARÁCTER DE LAS DECISIONES DE LA EVALUACIÓN

Principios éticos	Comentarios
Qué aspectos de tu sistema de evaluación promueven que el alumno obtenga un beneficio en su aprendizaje mientras se desarrolla la asignatura.	He trabajado este aspecto, sobre todo mediante las clases de discusión, la preparación de seminarios sobre casos propuestos y la elaboración de guiones de trabajo autónomo.
Qué aspectos de tu sistema de evaluación aseguran la igualdad de oportunidades a tu alumnado.	Se proponen varias vías para conseguir la puntuación mínima requerida para aprobar la asignatura. Existen a disposición de los alumnos 140 puntos sobre 100, para que cada uno elija el itinerario más acorde a sus necesidades.
Qué valor formativo atribuyes a los procesos dialógicos que has desarrollado con tu alumnado sobre en el sistema de evaluación aplicado.	Aunque el sistema de evaluación no es pactado, la mayoría de plazos de entrega, tipo de actividades, temas de interés (dentro del programa teórico), son decididos en común.

8-DESARROLLO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN A TRAVÉS DE LAS TIC

Valoración de la aplicabilidad formativa	(marcar X)					Comentarios
	Nunca	Ocasional-mente	Con alguna regularidad	De forma habitual	Siempre	
Las actividades de aprendizaje son evaluadas en el aula virtual mediante algún instrumento de valoración que es visible para el alumnado (rúbricas, listas de control, indicadores de valoración, etc.)				X		Todas las actividades de tipo no presencial están centralizadas en la plataforma virtual Moodle.
El aula virtual de la asignatura incluye y se valoran actividades para Las distintas vías de evaluación.		X				
El aula virtual dispone de repositorio donde compartir documentos elaborados por el alumnado y previamente evaluados.				X		
Se demanda del alumnado actividades de aprendizaje que implican elaboraciones audiovisuales para ser valoradas según los criterios de evaluación.				X		
Se permite volver a entregar en el aula virtual una actividad mejorada tras la valoración del profesor.	X					

Se contempla la respuesta a los requerimientos del alumnado a través de las TIC, contestando en un tiempo máximo de 48 horas.					X	

9-VENTAJAS QUE SE RECONOCEN EN EL PROPIO SISTEMA DE EVALUACIÓN

Aspectos a considerar	(marcar X)					Comentarios a propósito de los resultados de las respuestas del alumnado, asociadas a lo que reconocen como ventajas del sistema de evaluación, en los cuestionarios que cumplimenta a final de la asignatura, o en las dinámicas finales
	Nunca	Ocasional-mente	Con alguna regularidad	De forma habitual	Siempre	
Mayor implicación, participación, motivación del alumnado.				X		En general, el hecho de tratar de resolver un caso práctico y real por medios propios y utilizando conocimientos teóricos que se están adquiriendo, es muy motivador para los alumnos. Incluso algunos hacen sus propias propuestas, según intereses particulares (por ejemplo la presencia de una enfermedad hereditaria en su familia).
Mayor implicación, motivación del profesor.				X		Es muy motivador observar el interés del alumno por temas relacionados con la asignatura. Además, esto facilita la preparación de las clases de discusión, ya que pueden surgir temas relevantes e interesantes, que puedan interesar al resto de alumnos del grupo grande.
Valoración positiva por parte de los alumnos.				X		Los alumnos, en general, se muestran satisfechos de haber podido resolver un problema de cierta entidad por sus propios medios, con una mínima tutorización.
Mejor conocimiento del alumno por parte del profesor.			X			Normalmente, a través de las tutorías grupales se establece un mayor grado de conocimiento, según mi criterio porque los alumnos ven más accesible al docente en estos círculos pequeños.
Facilita la adquisición de competencias de aprendizaje autónomo, responsabilidad.					X	La elaboración de este tipo de seminarios requiere fundamentalmente de un trabajo autónomo y organizado del alumno, con la intervención del profesor como mero orientador

Fomenta procesos metacognitivos.				X		
El alumno aprende formas alternativas de evaluación respecto a las tradicionales.			X			Se trata de conseguir interrelacionar los conceptos teóricos con la praxis, práctica complicada para alumnos que están acostumbrados a seguir estrictamente un manual y/o apuntes de clase.
Permite renovar la práctica docente.			X			Gracias a estas experiencias, en ocasiones se descubren carencias o lagunas en la formación de los alumnos, que se tratan de cubrir en las sesiones teóricas presenciales.
Mejor rendimiento académico.			X			Habría que matizar que, en general, en este tipo de actividades que requieren cierto nivel de destreza y que además, son voluntarias, se suelen involucrar aquellos alumnos que mayores competencias presentan a lo largo del desarrollo del curso.
Otros - -						

10-INCONVENIENTES QUE SE PERCIBEN EN EL PROPIO SISTEMA DE EVALUACIÓN

Aspectos que se consideran	(marcar X)					Comentarios a propósito de los resultados de las respuestas del alumnado, asociadas a lo que reconocen como ventajas del sistema de evaluación, en los cuestionarios que cumplimenta a final de la asignatura, o en las dinámicas finales
	Nunca	Ocasional-mente	Con alguna regularidad	De forma habitual	Siempre	
Resistencia de los alumnos.			X			
Carga excesiva de trabajo por parte de los alumnos.				X		El alumno es conservador por naturaleza, tratará de hacer el menor trabajo posible y batallará lo indecible para evitarlo. Es necesario llegar a un equilibrio.
Carga excesiva de trabajo por parte del profesor.				X		Corregir las actividades que se proponen en el guión de trabajo autónomo, tutelar los seminarios y demás tareas lectivas supone una carga excesiva para el docente, sobre todo en grupos grandes, en los que muchos alumnos entregan estas actividades voluntarias.
Mala planificación.		X				Se trata de utilizar la experiencia de cursos anteriores para minimizar defectos en este sentido.
Dificultades en la organización.			X			A veces, es complicado organizar un grupo tan grande y heterogéneo. Hay muchos alumnos repetidores que acusan solapamiento de programas.
Falta de costumbre entre el alumnado.			X			He observado que los alumnos no están habituados a clases de discusión y que la resolución de casos prácticos no es práctica habitual en otras asignaturas.
Falta de costumbre entre el profesorado.		X				
Inseguridad del alumnado.			X			
Inseguridad del profesorado.		X				
Dificultad en el paso de evaluación a calificación.			X			
Malas costumbres metodológicas en el alumnado en el desarrollo de las tareas encomendadas.			X			El alumno está acostumbrado a tomar apuntes o seguir a rajatabla un manual de texto, y que en los exámenes o las pruebas, se les pregunte la lección como una sucesión de conceptos teóricos sin más. Por tanto, la transición a un

						aprendizaje autónomo y basado en la resolución de casos prácticos es ardua, no todos lo consiguen. Sin embargo, aquéllos que sí lo hacen se muestran satisfechos y en general, presentan un grado de asimilación de conocimientos más satisfactorio.
Falta de honestidad en el trabajo con los compañeros de grupo por parte del alumnado.		X				Es raro, pero en ocasiones se detecta en los pequeños grupos de trabajo un desequilibrio en la carga de trabajo. Por dos razones: 1) uno de los alumnos se siente más capacitado que sus compañeros y trata de monopolizar el trabajo o 2) negligencia y dejadez por parte de alguno de los integrantes del grupo y condescendencia por parte del resto
Otros --						

11-RENDIMIENTO ACADÉMICO Y VALORACIÓN DEL MISMO

Los resultados globales encontrados en este grupo son los siguientes:

▪ DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO Y PORCENTAJE DE ALUMNOS SEGÚN LA CALIFICACIÓN

Resultados globales		
Calificación	Porcentaje	Nº alumnos
Matricula Honor	5%	5
Sobresaliente	7%	6
Notable	10%	9
Aprobado	15%	13
Suspenso	23%	21
No presentado	40%	37
Totales	100%	91

▪ NÚMERO DE ALUMNOS QUE OPTAN A CADA VÍA

Procesual y formativa	Mixta	Examen final	No presentados
40	4	10	37

▪ RENDIMIENTO ACADÉMICO ENTRE LAS DISTINTAS VÍAS

VÍAS	NP	Suspenso	Aprobado	Notable	Sobresaliente	Mat. Honor	Totales por vías
Continua	2	14	8	7	6	5	42
Mixta			2	2			4
Examen		7	3	0	0	0	10
Totales por calificaciones	2	21	13	9	6	5	56

12-CARGA DE TRABAJO PARA ALUMNADO Y PROFESORADO

▪ CARGA DE TRABAJO PARA EL PROFESORADO

Asignaturas // Meses	Datos						Totales					
		sep	oct	nov	dic	ene	1er. cuatrimestre	feb	mar	abr	may	2º cuatrimestre
	N= G= H= T=	--	--	--	--	--	--	N= 91 G=1 H= 3 T= 6				
	subtotal											
	PC							2	2	2	2	8
	CD							3	3	4	4	14
	MW+@							1	1	1	1	4
	subtotal											26
Totales (meses por horas)								6	6	7	7	26

LEYENDA: N = número de alumnos
 G = número de grupos
 H = horas lectivas
 T= tutorías semanales (6h. semanales)

PC = preparación de clases
 CD = corrección de documentos
 MW = mantenimiento de web + @

13-CONCLUSIONES

En el presente informe, junto con el resto de información relacionada con la asignatura de Genética, se propone en detalle una actividad para la evaluación formativa en el área de Genética, mediante la preparación, resolución y exposición de seminarios de casos prácticos

INTRODUCCIÓN:

Los alumnos interesados podrán realizar un seminario sobre algún aspecto del programa u otros temas relacionados con la Genética (ver **ANEXO I**), en el que deberán realizar todas las tareas inherentes a una investigación: búsqueda bibliográfica de artículos de investigación o libros, lectura comprensiva y análisis de los textos recopilados, síntesis de toda la información, escritura del trabajo. Finalmente el seminario será expuesto oralmente. Este tipo de actividad aúna una serie de tareas fundamentales en la formación universitaria (búsqueda de información, análisis, síntesis, expresión escrita y expresión oral) que son de todo punto imprescindibles en la universidad actual. Todas las actividades serán dirigidas por el profesor. Ésta es una actividad importante, no sólo para trabajar el ámbito académico/científico, sino además para llevar a cabo ejercicios de evaluación formativa trabajando aspectos grupales.

PLAN DE TRABAJO:

La planificación de esta actividad será:

- Reunión inicial en la que se plantea el tema del seminario y se presenta a los alumnos las distintas herramientas para la búsqueda de bibliografía y se hace una serie de recomendaciones para la elaboración de un informe científico y los aspectos formales y conceptuales que debe tener la exposición.
- Reunión en la que los alumnos portarán las referencias bibliográficas que han encontrado sobre el tema. Se discutirá la adecuación de las mismas al tema de estudio. El profesor completará con bibliografía alternativa y aportará las recomendaciones oportunas.
- Reunión en la que se decidan finalmente los puntos concretos a tratar durante la exposición del seminario.
- Exposición del seminario. Los alumnos harán una exposición de aproximadamente 15-20 minutos, en la que comentarán los aspectos más relevantes del tema de investigación elegido. El profesor podrá intervenir para comentar o resaltar los aspectos más importantes, así como para realizar cuestiones que ayuden a la mejor comprensión del tema.

EVALUACIÓN:

La nota obtenida en el seminario contribuirá en un 20% a la nota final. Para ello el profesor evaluará los apartados recogidos en la siguiente ficha de seguimiento que se realizará para cada uno de los alumnos participantes.

ANEXO I: lista de seminarios propuestos.

- 1.** Has aprobado unas oposiciones del Ministerio del Interior para trabajar en la Dirección General de la Policía. Te han asignado la formación de una unidad de identificación genética para el análisis de casos de asesinato, violación, asignación de paternidad, etc. Durante estos próximos meses tienes de prepararte para ello. Debes de conocer todas las técnicas necesarias para este laboratorio así como sus bases genéticas. Además tendrás que encargarte del montaje del laboratorio, sabiendo qué instrumental de laboratorio y reactivos necesitarías.
- 2.** Una empresa dedicada a la acuicultura te ha contratado como genético para que le aconsejes sobre las especies más interesantes y las técnicas de mejora genética que existen en ellas para poner en marcha un centro en Motril. Deberás aconsejar a esta empresa y explicarles las técnicas que pueden aplicar y por qué.
- 3.** Una multinacional de la industria agroalimentaria quiere ampliar su mercado y abrir una línea de venta de semillas de arroz. Para ello contrata a tu empresa con el fin de que realice un informe sobre las técnicas de mejora aplicada a cereales y más específicamente las que se han llevado a cabo en el arroz. Realiza este informe explicando los datos genéticos obtenidos hasta ahora en el arroz, las técnicas de mejora a utilizar y sus ventajas e inconvenientes.
- 4.** Te han contratado para que desarrolles un mapa de ligamiento y un test de paternidad, basados en marcadores moleculares, de la lubina, una especie con una gran proyección comercial.
- 5.** La raza africana, *Acinonyx jubatus jubatus*, existe todavía en abundancia, aunque no está tan extendida como antes, pero la asiática, *Acinonyx jubatus venaticus*, se encuentra en la actualidad en la lista de los animales en declive y amenazados de extinción. Imagina que te contratan para que estudies la variabilidad genética de las dos últimas poblaciones que quedan en Asia y desarrolles un programa de genética de la conservación de esta especie.
- 6.** Se pretende incrementar el contenido en aceite en las semillas de girasol para lo que te piden que busques QTLs relacionados con el carácter y marcadores asociados y diseñes una estrategia de mejora.
- 7.** Ante la avalancha de datos que han ido surgiendo en los últimos años sobre el genoma humano y el de otros mamíferos, surge la idea de hacer Genómica comparada y una Universidad te contrata para trabajar en un proyecto de investigación en el que se pretenden conocer las semejanzas y diferencias entre nuestro genoma y el del chimpancé y, a su vez, compararlos con el de otros mamíferos.
- 8.** Un agricultor de Motril viene a tu laboratorio para pedirte consejo. Ha cultivado cientos de hectáreas de papaya, pero el rendimiento que está obteniendo es inferior al esperado porque la mitad de las plantas que obtiene son machos y por lo tanto no producen frutos. Ayúdale a mejorar la productividad en los años venideros. Te puede ayudar saber que la papaya tiene cromosomas sexuales.
- 9.** Un famoso explorador acaba de llegar de una expedición en África. Te visita y te enseña lo que podría ser una criatura interesantísima, sin duda una especie nueva cuyo estudio podría darte mucho prestigio. Crees que es buena idea secuenciar su genoma. ¿Qué técnicas hay disponibles en la actualidad? ¿Qué procedimiento seguirías? ¿Qué estudios comparativos posteriores propondrías?

10. A un reputado productor de azafrán se le ocurre que puede obtener plantas transgénicas de *Crocus sativa* con el fin de incrementar la producción del preciado condimento. Te pregunta qué técnicas tendría que realizar para obtener el transgénico y los genes que debes manipular sabiendo que el azafrán está constituido por los estigmas de *C. sativa*.

11. Tienes un cultivo de pimientos y entre tus plantas, hay una que en lugar de flores produce hojas. Te propones averiguar a qué se debe la aparición de este mutante. Además, como para ti la agricultura es un hobby quieres producir más mutantes similares y te cuestionas como conseguirlos en este y en cualquier otro producto hortofrutícola.

12. Te ha contratado una empresa biotecnológica con el fin de que recabes información, diseñes y desarrolles cromosomas artificiales humanos.