



JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
Real Conservatorio Profesional  
de Música de Almería



R C P M A

---

---

---

# PROGRAMACIÓN DE INFORMÁTICA MUSICAL

---

---

---

Departamento de Lenguaje Musical

Curso 2011-2012

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. OBJETIVOS GENERALES .....	2
3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
4. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN .....	3
5. METODOLOGÍA .....	4
5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA .....	5
5.2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS .....	5
5.3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD .....	7
6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES .....	7
7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	7
8. OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS DEL CENTRO .....	8
9. LA EVALUACIÓN .....	8
10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN .....	9
11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN .....	9
12. CRITERIOS BÁSICOS DE EVALUACIÓN (Mínimos exigibles) .....	9
13. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	9
14. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN .....	10
15. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN .....	10

## **1. Introducción**

La Informática Musical es una asignatura teórico-práctica para aquellos alumnos del último ciclo de grado profesional interesados en el fenómeno sonoro-musical y, más concretamente, en las posibilidades que ofrece un ordenador personal de analizar, generar y transformar sonidos y, por lo tanto, música. Cómo a través de un ordenador y una tarjeta de sonido se pueden obtener, resultados profesionales.

Durante el curso se trabajarán aspectos como la composición, mezcla y posterior materialización de un proyecto musical, así como las aplicaciones y difusión que se hace en distintos medios.

## **2. Objetivos Generales.**

La enseñanza de la Informática Musical en el Grado Profesional tendrá como objetivo contribuir a desarrollar en los alumnos las capacidades siguientes:

- Utilización del ordenador como herramienta para producir sonidos con o sin finalidad musical.
- Utilización de programas informáticos que permitan controlar las posibilidades sonoras y musicales del ordenador.
- Creación de partituras musicales mediante el ordenador.
- Interpretación, por medio del ordenador, de las partituras que previamente se han representado.
- Utilización con finalidades expresivas y creativas, de las posibilidades, sobre todo tímbricas, de los sintetizadores.
- Utilización básica de programas informáticos que permitan controlar los sintetizadores.
- Creación e interpretación musical individual y colectiva.
- Investigación -en el sintetizador- de elementos tímbricos que permitan avanzar en el trabajo sobre las cualidades del sonido y sobre los instrumentos musicales.
- Utilización de programas informáticos para avanzar en el trabajo sobre los elementos del lenguaje musical.

## **3. Objetivos específicos**

- Instalar y manejar el Software Musical tratado en el curso.
- Avanzar en el conocimiento del programa de notación MusicTime 3.5 y Sibelius 6.0.

- Conocer los elementos del sonido y sus características.
- Conocer el protocolo MIDI, y la terminología informática musical.
- Desarrollar ejercicios auditivos con el programa Ear Master Pro.
- Conocer el funcionamiento de programas conversores de Audio, como Audacity.
- Llevar a cabo la secuenciación en conjunto de una pieza musical empleando los medios existentes en el aula.
- Conocer y utilizar con soltura programas como REASON de Propellerheads, o SONAR de Cakewalk.

#### **4.1. Contenidos y Temporalización**

##### 1er Trimestre

1. Toma de contacto con el entorno Windows, sistema de ventanas y menús y creación de carpetas para el almacenamiento de documentos.
2. Instalación de programas.
3. Instalación del Software Musical para la edición de partituras con el programa Sibelius en versión 6.0 en Castellano. Primeros pasos con el entorno del editor musical.
4. Creación de un documento sencillo con entrada de notas paso a paso utilizando el teclado del ordenador.
5. Realización de un trabajo con todos los contenidos vistos hasta la fecha.

##### 2º Trimestre

1. El sonido. Características.
2. Audacity.
3. Montaje y configuración de un estudio de grabación en directo.
4. Realización de grabaciones mediante los programas multipista (Adobe Audition, REASON) aprovechando los materiales aportados por los alumnos/as en el primer trimestre.
5. El protocolo MIDI, salidas y entradas de datos digitales (IN – OUT) para la conexión de cableado relacionando ordenador e instrumentos MIDIs.
6. Hacer sonar el interface MIDI mediante una partitura creada por el propio alumno.
7. Los 16 canales MIDI con sus Puertos A y B.
8. Creación de un documento sencillo con entrada de notas paso a paso utilizando el teclado del ordenador y un teclado MIDI.
9. Crear una partitura más ambiciosa a doble pentagrama.

10. Cambiar de clave en el transcurso de una partitura.
11. Añadir un corchete al principio de cada sistema de pentagramas.
12. Menús de Edición: Copiar, cortar, pegar etc...
13. Cambio de armadura al principio de la partitura y en el transcurso de ella.
14. Los grupos irregulares.
15. Desarrollo de ejercicios auditivos con Ear Master Pro.
16. Realización de un trabajo con todos los contenidos vistos hasta la fecha.

### 3er Trimestre

17. Creación de una partitura con el Programa Sibelius 6.0.
18. Creación de melodías superpuestas en el mismo pentagrama utilizando las voces.
19. Introducción de música a tiempo real con la cuantización correspondiente mediante el teclado MIDI.
20. El control de sonido y asignación de instrumentos a las voces.
21. Configuración de la página para su edición.
22. Dinámica, articulación y su configuración.
23. Las letras para partituras de coro.
24. Operaciones avanzadas de edición.
25. La tarjeta de sonido y sus efectos sonoros.
26. Los módulos externos de sonido y su importancia en la configuración MIDI.
27. Preparación de un tema basándonos en una rutina del programa Sibelius 6.0.
28. Programa de Producción SONAR de Cakewalk.

## **5. Metodología**

La asignatura de Informática Musical se impartirá en una clase semanal de una hora de duración. En esta clase el profesor hace las exposiciones orales sobre los diferentes contenidos del programa. Cada una de estas clases va acompañada por distintas demostraciones en el propio ordenador con el proyector de vídeo. Además el profesor actúa de guía en la exposición creativa del alumnado. El alumno atiende y anota contenidos teóricos, realiza los ejercicios en su ordenador, y emite juicios de valor sobre los diferentes aspectos propuestos.

Es importante la comprensión de la materia mediante ejemplos relacionados con otras disciplinas, es decir, tenemos que partir de una base sólida en formación musical, y si puede ser, el dominio en la práctica de piano, ya que gran cantidad del trabajo a realizar se debe hacer a través de este medio (Teclado Midi). Sin menospreciar a los alumnos/as de

otras asignaturas que no sean Piano, se puede utilizar otros instrumentos con dispositivo MIDI como controladores de viento, guitarras, etc....

### **5.1. Principios Metodológicos de la Programación Didáctica**

A continuación se comentan brevemente los principios metodológicos más relevantes a partir de los cuales desarrollaremos nuestra actividad docente.

Por otra parte estos criterios metodológicos, que serán necesariamente de carácter general, tendrán que ser concretados para cada una de las UDD, de acuerdo a los fines propuestos y a la naturaleza de las actividades programadas.

#### Partir de los conocimientos previos

La enseñanza tiene que partir de los conocimientos previos del alumno y su desarrollo evolutivo. El modelo de la tabula rasa aristotélico, según el cual el alumno carece de conocimientos y experiencia previos y que es misión del profesor el inculcárselos, ha dado paso a los sistemas basados en el aprendizaje significativo y progresivo. Cada nuevo conocimiento musical o habilidad técnica conecta con el bagaje anterior del alumno. Además, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de garantizar también la funcionalidad de los aprendizajes (aprendizaje funcional), entendiendo que los contenidos asimilados deberán servir para llevar a cabo otros aprendizajes, poniendo de manifiesto la comprensión y dominio de lo aprendido.

#### Favorecer la motivación del alumno

El refuerzo de la motivación se considera fundamental para obtener el máximo nivel de implicación del alumno en su aprendizaje. Al mismo tiempo, si logramos que el aprendizaje resulte placentero, también redundará en la eficacia de este aprendizaje.

### **5.2. Estrategias Metodológicas**

En el diseño de las estrategias didácticas no es posible encontrar un modelo universal aplicable a todos los profesores y a todas las realidades educativas. El planteamiento de orientaciones metodológicas debe hacerse teniendo en cuenta su flexibilidad a la hora de llevarlos a la práctica. En realidad todas ellas son compatibles entre sí, y su aplicación dependerá de las características especiales de los distintos contenidos a tratar, de las particularidades de cada alumno y de que sean llevadas a cabo en las clases.

En función de su grado de intervención del profesor, su grado de influencia y su valoración sobre la enseñanza en sí misma podemos distinguir diversos métodos:

Métodos según su grado de intervención:

a) Método DIDÁCTICO, mediante la exposición de conceptos y ejemplificación práctica por parte del profesor. El grado de participación del alumno es esencialmente receptivo, por lo que las explicaciones teóricas deben adaptarse al nivel de evolución intelectual del alumnado. No es conveniente ofrecer más información de la que se considere necesaria para la comprensión de los contenidos expuestos. Al mismo tiempo se intentará que las explicaciones contribuyan a mantener la atención del alumno y provocar en él la motivación necesaria para una óptima asimilación.

b) Método DIALÉCTICO, o intercambio dialogado de criterios y opiniones en el grupo. Estas conversaciones deben ser guiadas por el profesor, por ejemplo, realizando preguntas adecuadas. Estas técnicas pueden ser consecuencia tanto de las explicaciones y demostraciones prácticas como de la propia intervención o la de los compañeros, de la puesta en común de los resultados de actividades analíticas y comparativas de diferentes ejemplos o debates a partir de la asistencia a conciertos. Lo que se pretende es que el alumno tome conciencia de lo que ha aprendido, plantee preguntas o comentarios coherentes, revise sus propias ideas y preste atención a las opiniones de los demás. En este sentido el profesor debe contribuir a crear un clima dialogante y de comprensión mutua en el aula, tanto en el interior del grupo como en su propia relación con los alumnos, haciendo prevalecer una actitud creativa y un talante participativo.

Métodos según su grado de influencia:

a) El método impositivo, como manifestación de autoridad del profesor, es un modelo viejo que solo puede tener sentido en momentos muy puntuales.

b) Método propositivo, que es aquél por el que el profesor no impone sino que propone, razonando las causas y mostrando las diferencias entre distintas opciones.

c) En el método expositivo el profesor expone ideas y conceptos necesarios y que por tanto no necesitan de la aceptación de los alumnos, sino sencillamente de su comprensión.

Métodos según su valoración sobre la enseñanza en sí misma:

a) El método dogmático, como modo de decir las cosas sin admitir discusión posible está descartado de nuestra propuesta metodológica.

- b) Método escéptico, es el que se vale del planteamiento de dudas por parte del profesor y deja a los alumnos que extraigan sus propias conclusiones.
- c) El método crítico está basado en la valoración de lo que hacen los alumnos.

### **5.3 Atención a la diversidad**

Para aquellos alumnos que demuestren a través de la evaluación continua problemas en su proceso de aprendizaje se establecerán, según alumnos y circunstancias, las siguientes directrices:

- Seguimiento más exhaustivo de dichos alumnos, tanto a nivel de profesor-alumno, como profesor-padres y profesor-tutor.
- Control permanente de los conocimientos o actitudes fallidas, procediendo en su caso a modificar las calificaciones.

### **6. Actividades complementarias y extraescolares**

Como actividades extraescolares se prevé la asistencia a conciertos tanto en Almería como fuera de la ciudad. Entre otras actividades complementarias se utilizará la proyección de alguna película-documental sobre música electrónica y la evolución de los instrumentos y la informática en el siglo XX, relacionada con los contenidos que se estén trabajando en clase.

### **7. Materiales y Recursos Didácticos**

Lógicamente, será de vital importancia en las clases la utilización de ordenadores preparados para su utilización con los teclados MIDI como soporte para la realización de los ejercicios. Para el inicio de las primeras sesiones y el resto del curso, se contará con apuntes confeccionados por el profesor Jesús Martín Martínez, y otros recopilados por el profesor de la asignatura. Los apuntes irán directamente relacionados con las sesiones reflejas en la temporización de la materia a realizar.

El aprendizaje se basará fundamentalmente en programas musicales (Software) muy intuitivos para familiarizarse con el entorno Windows, realizar secuencias musicales y edición de partituras muy sencillas durante el curso. Los programas utilizados serán el propio Windows como entorno común a todos los programas musicales y los editores de partituras que sirven como secuenciadores MusicTime 3.5 y Sibelius 6.0. Se tratará de manera genérica todo lo relacionado con el protocolo MIDI, siendo éste el lenguaje común para todos los programas de sonido computerizado. Se entrará de lleno en nuevos contenidos para la realización de partituras de modo avanzado, con términos complejos y edición a gran escala utilizando el programa Sibelius versión 6.0 en castellano. También se

tendrá una ligera idea, por la complejidad del tema y siendo ésta una carrera de ingeniería, todo lo relacionado con la onda sonora, utilizando las muestras que los propios alumnos/as recojan de las audiciones a través de un D.A.T. (Casette Digital) para el retoque posterior de ésta una vez que se ha introducido en el disco duro del ordenador. Para este fin, se utilizará los programas Adobe Audition 3, y Audacity. Una vez realizado el montaje los propios alumnos/as lo editarán en soporte CD (Compact Disk), como muestra de lo realizado en el curso. También unir los dos conceptos de MIDI + AUDIO con programas con Sonar o Cubase SX Ver.3.

### **8. Otros recursos didácticos del centro**

Los alumnos dispondrán de la biblioteca del centro para consultar libros, discografía y partituras.

### **9. La Evaluación**

Tendrá una función orientadora y formativa. Habrá de ser motivadora, reflexiva y analítica (autoevaluación). Deberá referirse a los procesos (evaluación continua) a través de unos indicadores preestablecidos, y no sólo a los resultados (evaluación final o sumativa).

Procedimientos de evaluación del aprendizaje de los alumnos

La observación del proceso de aprendizaje centrado principalmente en la asimilación de los conceptos teóricos, actitudes auditivas, memorización de las distintas estructuras estudiadas e interés del propio alumno por la asignatura en sí, que serán reflejadas en las fichas de los alumnos. Cada día el profesor observará aspectos concretos de los alumnos.

El cuaderno del alumno será revisado por el profesor cada semana. Este nos permitirá evaluar el trabajo continuado del alumno.

Durante y al final del desarrollo de cada unidad didáctica se harán pruebas escritas u orales en donde el profesor podrá evaluar no sólo al alumno en particular sino al grupo de alumnos en general con respecto a su propia programación.

Se fomentará la autoevaluación de los propios alumnos para que éstos puedan ir comprobando lo aprendido y descubrir, si no ha sido así, sus propias deficiencias.

Al finalizar el trimestre se realizará una prueba para la evaluación conjunta de todos los contenidos dados hasta ese momento que será de vital importancia para conocer los conocimientos asimilados.

## 10. Criterios de evaluación

La asistencia del alumno/a a todas las clases para tener una evaluación continua, y así tener un seguimiento de todos los contenidos a realizar en los dos cursos, de no ser así, es casi imposible seguir la marcha de la clase por ser una materia nueva.

Realizar un examen al final de cada trimestre, así como diversos trabajos a lo largo del mismo, desarrollando todos los contenidos especificados en esta programación para la consecución de los objetivos marcados.

## 11. Procedimientos de Evaluación

Debido a las características especiales de esta asignatura, la evaluación se realizará a través de exámenes, trabajos, participación en clase, y notas de clase.

Se realizarán varios ejercicios por trimestre.

En cada trimestre se celebrará al menos un examen escrito en el que se contestarán una serie de preguntas cortas. Además se procederá a comprobar la asimilación de los contenidos desarrollados en el trimestre mediante una prueba práctica (realización de una partitura dada) usando el programa o los programas tratados en el trimestre.

Se valorará también el interés del alumno, su asistencia a las clases, su actitud y participación en las mismas, así como la evolución demostrada a partir del diagnóstico inicial.

## 12. Criterios básicos de evaluación (mínimos exigibles).

- Correcto uso del software tratado en clase.
- Entrega de los trabajos propuestos por el profesor en sus plazos.
- Demostración del conocimiento teórico expuesto en clase, aprobando los exámenes escritos.

## 13. Criterios de calificación

El porcentaje de evaluación de cada trimestre para los dos cursos es:

Examen escrito tipo test.....	20%
Corrección de los ejercicios propuestos en clase.....	30%
Examen práctico trimestral.....	30%
Participación en clase.....	10%

El sistema de calificaciones de cada trimestre, así como la nota final, será el siguiente:

- demuestra un control total o prácticamente total de los elementos: 9-10

- demuestra un buen control de los elementos: 7-8
- demuestra un control adecuado de los elementos: 6
- demuestra un mínimo control de los elementos: 5
- no demuestra un control aceptable de los elementos o carece de todo tipo de control de los elementos: 1-4

No se utilizarán los decimales. Las notas iguales o superiores al ,50 se redondearán en alza y los que no alcancen se redondearán en sentido negativo.

Se tendrán en cuenta los procedimientos y las actitudes, así como la capacidad crítica del alumno.

#### **14. Actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación se desarrollarán mediante una prueba escrita y otra práctica y serán realizadas en los siguientes casos:

- Que la nota media del alumno en una evaluación sea inferior a un 5.
- Que el profesor lo considere necesario para conocer con detalle el nivel de cumplimiento de los objetivos por parte de ese alumno, debido a las faltas de asistencia del mismo.
- Que el alumno piense que la nota media de clase es inferior a la que merecería y desea mejorarla (en este caso si no desarrolla bien las actividades de recuperación puede bajar la nota, ya que se entendería que los contenidos no están del todo asimilados).

Realización: Estas pruebas se podrán realizar en un día lectivo (normalmente un día de clase anterior a la evaluación, pudiéndose ampliar el tiempo si fuera necesario), o en casa a criterio del profesor. Estas pruebas estarán integradas con normalidad dentro de la actividad educativa y podrán ser abiertas o cerradas (tipo test).

Contenido: Podrán incluir distintos tipos de pruebas relacionadas con los principales criterios de evaluación.

#### **15. Evaluación de la práctica docente y de la programación.**

Llega el momento de comprobar la efectividad del sistema sometiendo a evaluación todos los aspectos que intervienen en el mismo. La evaluación de los alumnos es el factor

más importante a la hora de evaluar tanto la Programación Didáctica como la actividad desarrollada por los profesores. Pero también es necesario contar con otro tipo de información que cada profesor irá recogiendo a lo largo del curso y que habrá que contrastar en una reunión de departamento.

Se propone atender aspectos tales como la secuenciación de los contenidos en las UDD, las estrategias de enseñanza, el clima del aula, las expectativas del profesor, los recursos didácticos disponibles, la organización del tiempo.

La evaluación de la eficacia de nuestra programación se realizará a partir de la observación de su utilización por parte de los estudiantes y del profesor mediante la recogida de informaciones de diverso tipo:

- Informes: evaluación del progreso experimentado por los alumnos en función de los objetivos previstos.
- Observación e información del profesorado: características de los materiales y recursos didácticos utilizados (idoneidad del repertorio, oportunidad de los ejercicios propuestos, etc.) y metodología seguida.
- Valoraciones de los estudiantes sobre su percepción de los aprendizajes realizados y nivel de satisfacción sobre los materiales utilizados.
- Valoraciones de los profesores sobre los aprendizajes realizados por los estudiantes, sobre la utilidad de la programación y nivel de aceptación general.

Como modelo práctico, podemos adoptar una guía de evaluación con la que los miembros del departamento podrán revisar su propia práctica docente, así como el resultado de la propia Programación Didáctica.

