

**cs  
ma**



CONSERVATORIO SUPERIOR  
DE MÚSICA DE ARAGÓN

## **Afinación y temperamentos**

## Departamento de Instrumentos Históricos y Cuerda Pulsada

### a) Identificación de la asignatura

- Nombre de la asignatura: **Afinación y temperamentos I-II**
- Tipo de asignatura: **Obligatoria de la especialidad**
- Materia a la que se vincula: **Formación general complementaria**
- Especialidad a la que va dirigida: **Clave y órgano**
- Curso al que va dirigida: **segundo**
- Requisitos previos necesarios para su elección: **ninguno**
- Impartición: **Primer semestre, cardinales impares / Segundo semestre, cardinales pares**
- Créditos ECTS por semestre / Valor total en horas por semestre:  
**Semestres I y II: 1 crédito / 30 horas**
- Prelación con otras asignaturas: **no requiere requisitos previos**
- Distribución del número total de horas de la asignatura en:

#### Semestres I y II

Horas presenciales lectivas por semestre: clase colectiva (1 hora y media a la semana)	30
--	----

•Calendario de impartición: **semanal, 10 semanas por semestre (o según determine el calendario del CSMA)**

•Departamento: **Departamento de Instrumentos Históricos y Cuerda pulsada**

## **b) Descripción y contextualización de la asignatura**

---

Desde el siglo XIV donde encontramos mención de un instrumento llamado “echequier”, hasta los claves más evolucionados de P.Taskin a finales del siglo XVIII en Francia, este instrumento a lo largo de los siglos ha ido desarrollandose de diferentes maneras.

En los diferentes países donde los luthieres realizaban su trabajo, el clave se mostraba características peculiares. Los claves en Italia, ligeros , de ciprés principalmente, con una caja estrecha, proporcionando un sonido muy basado en la fundamental, de un solo teclado y dos juegos de registros.

La escuela flamenca cuyo centro fue Anveres, al igual que un centro comercial fundamental en la Europa del siglo XVII, desarrolla otro tipo de instrumento, más solido , más robusto, de álamo o tilo, mejorando la aparición de armónicos, nuevos registros, nuevas decoraciones.

A partir del siglo XVIII esos lutieres franceses que admiraban con deleite esa escuela flamenca, sobre todo los claves de la familia Ruckers, modificándolos en su estructura y ampliándolos en su extensión de teclado, a la par que la misma evolución de las composiciones musicales iba paralela a la construcción. Los compositores colaboraban con los luthiers buscando

esa mejora sonora y mecánica.

La asignatura “Afinación y temperamentos” otorgará al alumnado la información adecuada para poder interpretar las partituras de una manera diferente. El poder determinar que tipo de sonoridad utilizarán dependiendo de la composición, saboreando los diferentes tipos de acordes preestablecidos por el mismo antes de poner sus manos sobre el teclado.

Todos estos aspectos serán los que se estudien y analicen en la asignatura “Afinación y temperamentos” para conseguir que los alumnos/as de la especialidad sean intérpretes conscientes y responsables.

**c) Contenidos [Anexo II: a la espera de su publicación en el BOA, por el momento se aplican los contenidos de “Afinación y temperamentos” con la correspondiente adaptación nominativa–BOA 3/10/2011-Orden del 14/09/2011-]**

---

#### **SEMESTRE I: Teoría y práctica**

- Mecánica del clave: partes generales y funcionamiento
- Diferentes sistemas de llaves de afinación y clavijas
- Cambio de cuerdas ante roturas
- Sistema pitagórico
- Sistema mesotónico
- Arnaud de Zwolle
- Schlick

#### **SEMESTRE II: Práctica y teoría**

- Kirnberger
- Werkmeister
- Vallotti
- Young
- Kellner
- Bach-Lehmann
- Hammer

**d) Competencias que desarrolla la asignatura (BOA 3/10/2011-Orden del 14/09/2011)**

---

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

- T1. Organizar y planificar el trabajo de forma eficiente y motivadora.
- T2. Recoger información significativa, analizarla, sintetizarla y gestionarla adecuadamente.
- T3. Solucionar problemas y tomar decisiones que respondan a los objetivos del trabajo que se realiza.
- T4. Utilizar eficientemente las tecnologías de la información y la comunicación.
- T5. Comprender y utilizar, al menos, una lengua extranjera en el ámbito de su desarrollo profesional.
- T6. Realizar autocrítica hacia el propio desempeño profesional e interpersonal.
- T7. Utilizar las habilidades comunicativas y la crítica constructiva en el trabajo en equipo.
- T8. Desarrollar razonada y críticamente ideas y argumentos.
- T9. Integrarse adecuadamente en equipos multidisciplinares y en contextos culturales diversos.
- T10. Liderar y gestionar grupos de trabajo.
- T11. Desarrollar en la práctica laboral una ética profesional basada en la apreciación y sensibilidad estética, medioambiental y hacia la diversidad.
- T12. Adaptarse, en condiciones de competitividad a los cambios culturales, sociales y artísticos y a los avances que se producen en el ámbito profesional y seleccionar los cauces adecuados de formación continuada.
- T13. Buscar la excelencia y la calidad en su actividad profesional.

T14. Dominar la metodología de investigación en la generación de proyectos, ideas y soluciones viables.

T15. Trabajar de forma autónoma y valorar la importancia de la iniciativa y el espíritu emprendedor en el ejercicio profesional.

T16. Usar los medios y recursos a su alcance con responsabilidad hacia el patrimonio cultural y medioambiental.

T.17 Contribuir con su actividad profesional a la sensibilización social de la importancia del patrimonio cultural, su incidencia en los diferentes ámbitos y su capacidad de generar valores significativos.

#### **COMPETENCIAS GENERALES**

G8. Aplicar los métodos de trabajo más apropiados para superar los retos que se le presenten en el terreno del estudio personal y en la práctica musical colectiva.

G9. Conocer las características propias de su instrumento principal, en relación a su construcción y acústica, evolución histórica e influencias mutuas con otras disciplinas.

G20. Conocer la clasificación, características acústicas, históricas y antropológicas de los instrumentos musicales.

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

E1. Interpretar el repertorio significativo de su especialidad tratando de manera adecuada los aspectos que lo identifican en su diversidad estilística.

E2. Construir una idea interpretativa coherente y propia.

## e) Metodología y procedimiento de evaluación del aprendizaje del alumnado

---

### Metodología de clases y actividades:

La metodología seguirá los principios de **actividad constructiva** como factor decisivo en el proceso de aprendizaje, que, en último término, es construido por el propio alumno/a, modificando y reelaborando sus esquemas de conocimiento. Mi papel será de **guía** en ese camino de descubrimiento, de crecimiento personal y profesional. **Motivación y estimulación** serán factores de gran importancia. La **participación** en clase será la herramienta fundamental para alcanzar los objetivos propuestos

### Articulación de la clase:

- Entrega previa del material a trabajar en la siguiente sesión: preparación por parte del alumno/a. De esta forma el alumno/a será parte activa en la clase, su compromiso en la preparación del material entregado asegurará el éxito en el proceso de aprendizaje.
- Introducción del nuevo tema por parte del profesor.
- Aplicación de los conceptos teóricos. El profesor marcará las pautas para la elaboración de esta actividad.
- Visualización de láminas y fotografías para la comprensión de elementos técnicos y artísticos de diferentes periodos históricos.

### Actividades evaluables:

- Participación en el aula (evaluación continua).
- Control semanal del trabajo individual previamente preparado por el alumno (evaluación continua): se evaluará la aprehensión continua y paulatina de los conocimientos adquiridos. La evaluación, dependiendo de los contenidos, se realizará oralmente o por escrito.

- Trabajos de carácter teórico y/o práctico, individuales y/o grupales realizados en el aula dirigidos y guiados por el profesor (evaluación continua: semanalmente): se evaluará tanto la elaboración como la defensa de los resultados.
  
- Lectura de artículos .
- Lectura de fuentes demostrando comprensión de los conceptos y asimilación del vocabulario especializado.

**Recursos, bibliografía y documentación complementaria:**

Ver Anexo I.

**f) Criterios de Evaluación (BOA 3/10/2011-Orden del 14/09/2011)**

[a la espera de su publicación en el BOA, se aplican por el momento las competencias de "Afinación y temperamentos"]

- 
1. Demostrar el conocimiento del instrumento: partes y componentes mecánicos.
  2. Ser capaz de diferenciar los diferentes procesos de afinación.
  
  3. Mostrar las diferentes destrezas del alumno en cuanto a los diferentes sistemas de afinación y temperamentos

**Actividades de evaluación a realizar:**

- Participación en el aula (evaluación continua).
- Control semanal del trabajo individual previamente preparado por el alumno/a (evaluación continua): se evaluará la aprehensión continua y paulatina de los conocimientos adquiridos.
- Lectura de artículos y fuentes .
- Trabajos de investigación sugeridos por el profesor (según necesidades del aprendizaje).

**g) Criterios de calificación de la asignatura**

---

Los alumnos/as deberán demostrar a lo largo del semestre el desarrollo de las siguientes capacidades, habilidades y actitudes:

- Asistencia a las clases, respetando su horario con puntualidad.
- Interés por la materia, asistiendo de forma activa y participativa.
- Comprensión de las diferentes partes del clave así como de su funcionamiento.
- Manejo del alumno con las diferentes llaves de afinar
- Reconocimiento de la clavija y cuerda correspondiente a la hora de afinar
- Solución de los pequeños desajustes que impidan el correcto funcionamiento del instrumento.
- Conocimientos teóricos e históricos acerca de la evolución de los temperamentos a lo largo de la historia en los diferentes países.
- Realización y entrega de los trabajos en el formato establecido y dentro del plazo

determinado por el profesor.

- Participación activa en las actividades complementarias.

El sistema de calificación empleado será el establecido en el artículo 9 del Real Decreto 1614/2009. Los resultados obtenidos por el/la estudiante en cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a los/as estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 en los tres apartados de la evaluación ordinaria detallados a continuación (*Asistencia y actitud, Tareas y Examen final*). Su número no podrá exceder del cinco por ciento del alumnado matriculado en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados/as sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor». En caso de empate, se concederá esta calificación al alumno/a con mayor nota en el apartado de *Tareas (evaluación continua)*; de existir un nuevo empate en esta categoría, se aplicará el criterio de la nota más alta en el *Examen final*; de haber un nuevo empate, el porcentaje de *Asistencia y Actitud* propiciará el desempate final.

Aquellos alumnos/as que habiendo perdido la oportunidad de ser evaluados en evaluación ordinaria (ver a continuación las características) bien porque hayan acumulado más de tres faltas

injustificadas o más de cinco, sean éstas justificadas o no, y que, además, no se hayan presentado al examen de evaluación sustitutoria obtendrán la calificación «**No Presentado**» cuyo valor numérico equivale a 0. Si bien, tal y como ha sido indicado por Inspección Educativa, una vez aprobada la asignatura, dicha calificación no computa en la nota media de expediente.

**Sistemas de Evaluación:**

• **EVALUACIÓN ORDINARIA:**

La evaluación es continua e individualizada en **primera convocatoria**. Para llevarla a cabo el profesor tendrá en cuenta el seguimiento de las clases, el resultado de los controles periódicos y del examen final.

**Ponderación de las actividades evaluables en evaluación ordinaria (1ª convocatoria):**

Siendo la **participación activa** en clase la herramienta generadora del proceso de aprendizaje, la evaluación, en función de los criterios anteriormente citados, será **continua, individualizada y personalizada**. La calificación final será la suma de los siguientes porcentajes:

<b>70 %</b>	Participación y actitud en el aula (presencial)
<b>30 %</b>	Examen final (presencial)

Aquellos alumnos/as que hubieran obtenido una calificación de 9-10 en la nota media resultante de los apartados *Participación y actitud*, recibirán la recompensa de no tener que realizar el examen final. Solo deberán presentarse aquellos/as estudiantes que deseen optar a la calificación de Matrícula de Honor.

En **segunda convocatoria** se realizará un examen final que incluirá todos los contenidos tratados en el semestre, reservándose el profesor el derecho de invitar a otros profesores/as para su evaluación. Dicho examen evaluará la comprensión de los conceptos teóricos así como su correcta aplicación y, dependiendo de los contenidos tratados en el semestre, podrá constar de las siguientes secciones:

- Preguntas cortas sobre contenidos teóricos.
- Afinación del clave en un sistema determinado

• **EVALUACIÓN SUSTITUTORIA:**

Destinada a aquellos alumnos/as que hayan sobrepasado las tres faltas injustificadas o hayan acumulado más de cinco faltas, sean estas justificadas o no. Se considerarán faltas justificadas aquellas por enfermedad (el alumno/a deberá aportar el justificante médico correspondiente) o por actividades del propio centro (el alumno/a deberá aportar el justificante del profesor/a encargado/a de la actividad correspondiente).

Los alumnos/as que quieran presentarse al examen de evaluación sustitutoria deberán manifestar por escrito su deseo (plazo límite: diez días antes de que comience la semana lectiva destinada a exámenes en el semestre según el calendario del CSMA). Para este examen se podrá convocar como tribunal a una representación de profesores/as. El examen podrá constar de las partes descritas en el apartado anterior (Evaluación Ordinaria-Segunda convocatoria).

• **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:**

Aquellos alumnos/as que se encuentren en tercera o cuarta convocatoria deberán examinarse ante un tribunal convocado por la dirección del centro y formado por, al menos, tres profesores/as. El examen incluirá los contenidos trabajados en el semestre. Las partes

de las que podrá constar este examen han quedado expuestas en el apartado “Evaluación ordinaria (segunda convocatoria)”; si los contenidos lo requieren, el examen podrá realizarse en varias fases (parte escrita y afinación).

#### **h) Calendario**

---

La entrega y/o presentación de trabajos semanales deberá respetar los plazos establecidos. La falta de cumplimiento de las pautas establecidas para el desarrollo de la actividad quedará

reflejada en la calificación final.

Excepcionalmente se podrá realizar el examen final de la Evaluación Ordinaria fuera de la fecha establecida a algún alumno/a que no pueda acudir a la convocatoria por motivos debidamente justificados. La valoración de esta situación queda a criterio del profesor de la asignatura.

Excepcionalmente se podrán realizar exámenes de recuperación a aquellos alumnos/as que no hayan aprobado en Evaluación Ordinaria. Estas recuperaciones tendrán lugar durante el periodo determinado por la dirección del centro para introducción de calificaciones. La valoración de esta situación excepcional queda a criterio del profesor de la asignatura.

Para presentarse al examen de Evaluación Sustitutoria, el alumno/a deberá manifestar por escrito, a través de un correo electrónico, su deseo de realizar este examen (plazo límite: diez días antes de que comience la semana lectiva destinada a exámenes en el semestre según el calendario del CSMA).

Los resultados obtenidos por el alumno/a en la asignatura se publicarán en la zona restringida del propio estudiante, dentro de la aplicación que dispone el centro para las comunicaciones internas y seguras.

Tras la publicación de las calificaciones, se iniciará un periodo de reclamaciones de tres días hábiles, disponiendo la profesora de un día y hora para resolver las posibles reclamaciones que pudieran surgir.

#### **i) Actividades complementarias**

---

El profesor podrá sugerir, por su interés pedagógico y por considerarlo complementario en el proceso formativo del alumnado, la realización de las siguientes actividades.

1. Visita a un taller de construcción de claves para conocer el proceso de producción del instrumento.
2. Visita al museo de instrumentos de Barcelona
3. Visita al museo de instrumentos de La Villette, París
4. Otros posibles viajes de estudio a museos de Europa.

#### **j) Otros aspectos relacionados con la asignatura**

---

##### **1- Derechos de imagen y propiedad intelectual del material compartido**

Queda totalmente prohibido tomar imágenes o hacer capturas de pantalla, grabar vídeos y compartir el contenido de las clases. Los power point o cualquier material proyectado durante las clases así como los comentarios e imagen del profesor están protegidos por las leyes de propiedad intelectual y protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y a la propia imagen; ante cualquier vulneración de estos derechos, el profesor podrá tomar medidas legales. Del mismo modo, todo el material compartido por el profesor en cualquier otro formato (vídeos

ocultos, apuntes y tareas) está protegido también por las leyes de propiedad intelectual por lo que está terminantemente prohibida su divulgación, restringiéndose su uso al estrictamente personal.

## **2- Medidas de atención a la diversidad y adaptaciones curriculares para el alumnado que lo precise**

Si el departamento considera necesario efectuar una adaptación curricular a un alumno/a por sus especiales necesidades físicas, psicológicas o por falta de conocimiento de la lengua escrita, se efectuará una adaptación curricular personalizada que salvará las dificultades con las que el alumno/a se encuentra para hacer frente al contenido de la asignatura. Esta adaptación recogerá aspectos tanto de contenido, como de metodología y evaluación.

### **k) Sistema de participación del alumnado en la evaluación de la asignatura**

---

No se contemplan procedimientos de autoevaluación de los alumnos/as en esta asignatura.

## **ANEXO I: Fuentes de información básica**

---

### **BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

#### **“Le temperament Musical”**

Dominique Devie - Société de Musicologie de Languedoc, Beziers 1990

ISBN 2-905400-52-8

#### **“Afinación y temperamentos históricos”**

J.Javier Goldaraz Gainza - Alianza Música

ISBN 84-206-6546-0

#### **“Musique et temperament”**

Pierre Yves Asselin - Ed. Costallat 1985

ISBN 2-905335-00-9

**“Tuning and Temperament, a historical Survey”**

J.Murray Barbour - Dover

ISBN 0-486-43406-0

**“Treatise on harpsichord tuning” by Jean Denis**

Cambridge Musical tests&Monographs

ISBN 0-521-31402-X

**“A History of performing Pitch” The Story of “A”**

Bruce Haynes – Scarecrow Press, INC

ISBN 0-8108-4185-1

**“Gammes et Temperaments Musicaux”**

J.Lattard - Masson

ISBN 2-225-81218-7

**“J’accord mon clavecin”**

Herbert Anton Kellner - Verlag Das Musikinstrument

**“The Temperament of Keyboard Music”**

A:C:N\_ Mackenzie of ord

ISBN 978-0-9556030-0-6

**“Tratado Práctico de entonación para instrumentistas y cantantes”**

Doris Geller – Ideo books

ISBN 84-8236-279-8

**“Acústica físico-musical”**

Antonio Calvo-Manzano – Real Musical

ISBN 84-387-0381-X

**“Estudio completo de las comas acústicas”**

Juan María Gallego Sabín ISBN 978-84-89212-40-4

**ANEXO II: Contenidos (BOA 3/10/2011-Orden del 14/09/2011)**

**[A la espera de su publicación en el BOA, se aplican por el momento los contenidos de “Afinación y temperamentos”]**

---

Conocimiento básico de los diferentes sistemas de afinación en los diferentes periodos.