

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

ORDEN de 13 de septiembre de 1971 por la que se clasifica como Centro no oficial Autorizado de Formación Profesional Industrial la Escuela de Formación Profesional «Verdún», de Barcelona.

Ilmo Sr.: Visto el expediente instruido a instancia del Director de la Escuela Profesional «Verdún», dependiente de la iniciativa privada (Patronato de la Fundación «Vides»), de Barcelona, en suplica de que se clasifique al Centro como no oficial de Formación Profesional Industrial, en la categoría de Autorizado.

Visto el informe emitido por la Sección Primera, Centros de la Junta Central de Formación Profesional Industrial, y oído el dictamen de la Comisión Permanente del Consejo Nacional de Educación, y teniendo en cuenta que el expresado Centro reúne las condiciones exigidas por el artículo 27 de la Ley de 20 de julio de 1955 («Boletín Oficial del Estado» del 21) y sus disposiciones complementarias, para ser clasificado oficialmente como Autorizado.

Este Ministerio, de conformidad con los citados informes, ha tenido a bien disponer:

Primero.—Se clasifica como Centro no oficial Autorizado de Formación Profesional Industrial, dependiente de la iniciativa privada (Patronato de la Fundación «Vides»), la Escuela de Formación Profesional «Verdún», de Barcelona.

Segundo.—En el indicado Centro podrán cursarse las enseñanzas correspondientes al grado de Aprendizaje, en la especialidad de Delineante Industrial, de la rama de Delineantes.

Tercero.—Los planes de estudio a seguir en dicho Centro serán los establecidos por Decreto de 23 de agosto de 1957 («Boletín Oficial del Estado» del 18 de septiembre) para la Iniciación o Preaprendizaje, y por Decreto de la misma fecha («Boletín Oficial del Estado» del 20 de septiembre) para el primer curso de Aprendizaje, cuyos cuestionarios y orientaciones metodológicas fueron aprobados por Orden ministerial de 18 de septiembre de 1963 («Boletín Oficial» del Ministerio del 26 de octubre).

Cuarto.—El citado Centro disfrutará de los beneficios inherentes a los Centros no oficiales de Formación Profesional Industrial, clasificados en la categoría de Autorizados, que con carácter general se establecen en la Ley de 20 de julio de 1955, así como de los que en lo sucesivo se determinen en desarrollo de la misma.

Asimismo quedará obligado a disponer de la plantilla mínima de Profesores titulados que se especifica en los números segundo y cuarto, en relación con la disposición transitoria de la Orden de 5 de agosto de 1958 («Boletín Oficial del Estado» del 20), ateniéndose, en cuanto a enseñanzas y horario, a lo establecido en los números quinto y sexto de la misma disposición.

Quinto.—La inscripción de matrícula de sus alumnos deberá realizarse en la Escuela de Trabajo de la excelentísima Diputación Provincial de Barcelona, en la forma que se determina en la Orden de 20 de marzo de 1958 («Boletín Oficial del Estado» del 31), para cuyo mejor cumplimiento se dictó la Resolución de la Dirección General fecha 28 de marzo de 1958 («Boletín Oficial del Estado» del 11 de abril).

Sexto.—El indicado Centro deberá dar cumplimiento a cuanto se dispone en los artículos 23 y siguientes de la Orden de 22 de octubre de 1959 («Boletín Oficial del Estado» del 31), sobre abono de tasas a que se refirió el Decreto número 1637/1959, de 23 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» del 26).

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 13 de septiembre de 1971.—P. D., el Subsecretario, Ricardo Díez.

Ilmo. Sr. Director general de Programación e Inversiones

ORDEN de 22 de octubre de 1971 por la que se crea la Escuela de Gemología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona y se aprueba su Reglamento.

Ilmo. Sr.: El Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona eleva a este Departamento, por conducto reglamentario, propuesta de creación de la Escuela de Gemología en la referida Facultad.

Vistos los favorables informes y dictamen del Rectorado de la Universidad de Barcelona y del Consejo Nacional de Educación, respectivamente, y de acuerdo con el artículo 23 de la Ley de Ordenación Universitaria de 29 de julio de 1943,

Este Ministerio ha resuelto:

1.º Crear la Escuela de Gemología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona.

2.º Aprobar el Reglamento por el que se regirá la misma, que se adjunta a la presente Orden con inclusión del plan de estudios y programa de los tres cursos.

3.º Queda anulada la Orden ministerial de 18 de agosto de 1970 («Boletín Oficial del Estado» del 14 de septiembre), que autorizó provisionalmente el funcionamiento de esta Escuela de Gemología.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 22 de octubre de 1971.

VILLAR PALASI

Ilmo. Sr. Director general de Universidades e Investigación.

REGLAMENTO DE LA ESCUELA DE GEMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA. CREADA POR ORDEN MINISTERIAL DEL DIA DE LA FECHA

TITULO PRIMERO

Carácter y fines

1. La Escuela de Gemología es un Centro docente especializado adscrito a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona.

2. Los fines principales de la Escuela de Gemología son:

a) Impartir las enseñanzas necesarias para la formación técnica y científica de quienes deseen ejercer actividades relacionadas con las piedras preciosas, sus síntesis e imitaciones.

b) Otorgar los títulos de capacitación y especialización para ejercer las actividades profesionales de Gemólogo.

c) Promover la investigación de las piedras preciosas, el estudio de las piedras sintéticas y de su fabricación y el conocimiento de las imitaciones.

d) Establecer relaciones con los Centros y Asociaciones nacionales y extranjeros que desarrollen actividades gemológicas.

e) Colaborar en las publicaciones de la Asociación Española de Gemología y en todas aquellas otras cuyo prestigio lo justifique.

f) Organizar cursos, seminarios, conferencias y congresos sobre las materias propias de su competencia.

g) Colaborar con el Ministerio de Educación y Ciencia y con los demás Organismos públicos y privados en cuantas actividades guarden relación con los fines de la Escuela.

h) Desarrollar las funciones que le sean encomendadas por el Consejo Rector y en general cuantas sean necesarias para el mejor cumplimiento de sus funciones.

TITULO II

Organización

3. Los órganos rectores de la Escuela de Gemología son:

a) El Patronato.

b) La Comisión Directiva.

c) El Director de la Escuela.

d) El Subdirector de la Escuela.

e) El Secretario de la Escuela.

f) La Junta Docente.

4.1. El Patronato estará compuesto por las siguientes personalidades:

a) El Rector de la Universidad de Barcelona, que lo presidirá.

b) El Presidente de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona.

c) El Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona.

d) El Presidente de la Asociación Española de Gemología.

e) El Presidente del Gremio de Joyeros de Barcelona.

f) El Presidente del Círculo de Joyeros de Barcelona.

g) Un representante de los Graduados en Gemología, designado por la Asociación Española de Gemología.

h) El Director de la Escuela de Gemología.

i) El Subdirector de la Escuela de Gemología.

j) El Secretario de la Escuela de Gemología, que actuará como Secretario del Patronato.

4.2. Corresponde al Patronato fijar las líneas generales de actuación de la Escuela, y especialmente:

a) Adaptar cuantos acuerdos estime convenientes en relación con los fines de la Escuela.

b) Programar cursos de especialidades y actividades culturales.

c) Impulsar y orientar el desarrollo de la Escuela, cuidando de las relaciones de la misma con los Organismos públicos.

d) Aprobar el presupuesto y censurar las cuentas.

4.3. El Patronato se reunirá, cuando menos, una vez cada curso escolar y sus acuerdos se adoptarán por mayoría, decidiendo el voto del Presidente en caso de empate.

5.1. La Comisión Directiva estará compuesta por

a) El Director de la Escuela, como Presidente.

b) El Subdirector de la Escuela.

c) Un Profesor de la Escuela, designado por el profesorado de la misma.

d) Un representante de los Graduados en Gemología.

e) El Secretario de la Escuela, que actuará como Secretario de la Comisión.

5.2. Corresponde a la Comisión Directiva ejercer el gobierno de la Escuela, y especialmente:

- a) Cumplir y hacer cumplir el presente Reglamento
- b) Nombrar o contratar los Profesores de la Escuela, a propuesta del Director.
- c) Nombrar el personal administrativo retribuido.
- d) Fijar el importe de los derechos de matrícula, enseñanza, tasas y expedición de diplomas, certificados y demás documentos.
- e) Elaborar el presupuesto de la Escuela para cada ejercicio económico, fijando los sueldos y retribuciones del personal de la misma.
- f) Establecer el régimen de becas y demás beneficios, con sujeción a las disposiciones vigentes.
- g) Informar anualmente al Patronato de cuantas gestiones de trascendencia realice en el desarrollo de su cometido.
- h) Designar con carácter accidental a quien deba desempeñar las funciones del Subdirector en casos de ausencia, enfermedad o vacante, a propuesta del Director de la Escuela.

5.3. La Comisión Directiva se reunirá, por lo menos, una vez cada cuatrimestre y sus decisiones se adoptarán por mayoría, decidiendo el voto del Presidente en caso de empate. Así mismo, deberá reunirse a instancia de cualquiera de sus componentes.

6.1. El Director de la Escuela de Gemología debe poseer el título de Doctor por una Facultad Universitaria y pertenecer al profesorado numerario del Departamento de Cristalografía y Mineralogía de la Universidad de Barcelona. Le corresponde:

- a) Regir las tareas docentes.
- b) Representar a la Escuela ante toda clase de Entidades y Organismos.
- c) Proponer a la Comisión Directiva el nombramiento y separación de los Profesores, del profesorado auxiliar, de los directivos de seminarios y demás personal de la Escuela.
- d) Convocar, presidir, levantar y suspender las reuniones de la Junta Docente, con voto de calidad para dirimir los empates.
- e) Convocar exámenes y nombrar y presidir los Tribunales, pudiendo delegar esta función en un Profesor titular de la Escuela.

f) Ordenar los pagos de acuerdo con el presupuesto.
g) Adoptar y ejecutar cuantas disposiciones sean necesarias en beneficio de la Escuela, de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento.

6.2. a) El Director de la Escuela de Gemología será nombrado por el Ministerio de Educación y Ciencia, a propuesta del Rector de la Universidad de Barcelona, oída la Facultad de Ciencias.

b) El Director cesará por renuncia voluntaria al cargo, expresada por escrito, o por disposición ministerial adoptada a propuesta razonada del Patronato.

7.1. El Subdirector debe hallarse en posesión del título de Doctor por una Facultad Universitaria, y le corresponde:

- a) Sustituir al Director en los casos de ausencia, vacante o enfermedad.
- b) Desempeñar la Jefatura de Estudios de la Escuela, coordinando de acuerdo con la Dirección las actividades docentes y de investigación y ejerciendo el control de la disciplina académica.
- c) Desempeñar la Secretaría de la Escuela en los casos en que esté vacante o por enfermedad o ausencia de su titular.

7.2. a) El Subdirector de la Escuela será nombrado por el Rector de la Universidad de Barcelona, a propuesta del Director de la Escuela, oída el Patronato de la misma.

b) El Subdirector cesará por renuncia voluntaria al cargo, expresada por escrito, o por disposición del Rectorado adoptada a propuesta razonada del Patronato.

8.1. El Secretario de la Escuela deberá poseer el título de Doctor por una Facultad Universitaria, y le corresponde:

- a) Preparar la relación de asuntos que deben incluirse en el orden del día de las reuniones.
- b) Dirigir y controlar los servicios de la Secretaría, las funciones de documentación y las operaciones de documentación, contabilidad y tesorería.
- c) Convocar las reuniones de la Comisión Directiva, a propuesta de un miembro de la misma o por necesidad de la marcha de la Escuela.
- d) Velar por el cumplimiento de las normas de disciplina y régimen interior.

8.2. a) El Secretario de la Escuela será nombrado por el Rector de la Universidad de Barcelona, a propuesta del Director de la Escuela, oída el Patronato de la misma.

b) El Secretario cesará por renuncia voluntaria al cargo, expresada por escrito, o por disposición del Rectorado adoptada a propuesta razonada del Patronato.

9.1. La Junta Docente estará integrada por el Director de la Escuela, que la presidirá; el Subdirector, el Secretario, los Profesores de la misma que impartan enseñanzas de orden teórico o práctico, un representante de los alumnos por cada uno de los cursos que se impartan y un Graduado en Gemología.

9.2. Corresponde a la Junta Docente asesorar al Director en todo lo referente al régimen docente y a la coordinación y cumplimiento de las materias de enseñanza. La Junta deberá ser oída en la imposición de sanciones graves.

TITULO III

Profesorado

10. El profesorado de la Escuela estará formado por

- a) Profesores titulares.
- b) Profesores contratados.
- c) Profesores de clases prácticas.

11.1. Los Profesores titulares deberán poseer el título de Doctor por una Facultad Universitaria, y serán nombrados por la Comisión Directiva, a propuesta del Director de la Escuela.

11.2. Los Profesores contratados deberán poseer el título de Graduado por una Facultad Universitaria o el de Graduado en Gemología, y sus contratos podrán ser renovados anualmente.

11.3. Los Profesores de clases prácticas deberán poseer como mínimo el título de Gemólogo, y serán nombrados por el Director de la Escuela para cada curso académico.

12. El profesorado de la Escuela quedará sometido al régimen disciplinario que rija para las Facultades de Ciencias.

TITULO IV

Régimen docente

13. El acceso a las enseñanzas de la Escuela se efectuará mediante solicitud dirigida al Director de la misma, en la que se harán constar las características personales y grado escolar del solicitante.

14. Podrán ser admitidos directamente a las enseñanzas de la Escuela quienes estén en posesión de alguno de los títulos siguientes:

- a) Bachiller superior, general o técnico.
- b) Maestro de primera enseñanza
- c) Profesor mercantil.
- d) Técnico de grado medio.
- e) Cualquier otro equiparable.

15. Es competencia de la Comisión Directiva el admitir o denegar las solicitudes de admisión en las enseñanzas de la Escuela, previo informe de las mismas por la Junta Docente.

16. Los alumnos admitidos deberán formalizar la inscripción en el curso presentando la documentación necesaria y abonando los derechos correspondientes.

17. Las enseñanzas de la Escuela se desarrollarán en tres cursos o años académicos, con sujeción al plan de estudios vigente anexo al presente Reglamento.

18. Los cursos comenzarán normalmente en la primera quincena de octubre y terminarán el 30 de junio, incluidos los períodos de exámenes.

19.1. a) Finalizados los cursos y calificadas las diferentes asignaturas, se procederá a la calificación global del alumno, la cual deberá superar el mínimo previsto por la Junta Docente para que el alumno pueda acceder a las pruebas de capacitación del curso siguiente.

b) La calificación global obtenida por los alumnos de cada curso quedará reseñada en el libro de actas, que deberá ser firmado por todos los miembros del Tribunal correspondiente.

20. La enseñanza se llevará a efecto mediante las clases teóricas y prácticas, siendo obligatoria la asistencia.

21. En cada curso existirá un Delegado, designado por los alumnos, con la misión de elevar a la Dirección, por conducto del Subdirector, cuantas propuestas formulen sus compañeros en relación con el régimen docente.

22. Para la corrección de faltas de disciplina o que atenten al orden académico se aplicarán las disposiciones vigentes sobre el régimen disciplinario de las Universidades.

23.1. a) Los alumnos que hubieren superado las pruebas de capacitación del segundo curso del plan de estudios de la Escuela obtendrán el título de Gemólogo.

b) Los alumnos que superen las pruebas de capacitación de los cursos de especialización de la Escuela, de acuerdo con el plan de estudios, obtendrán el título de Gemólogo, con mención de la especialidad correspondiente.

c) Podrá concederse el título de Graduado en Gemología a los Gemólogos que realicen un trabajo experimental de investigación bajo la dirección de un Doctor en Facultad Universitaria o persona de relevante prestigio científico en el campo de la Gemología y desarrolle un tema científico propuesto a tal fin por la Junta Docente de la Escuela. El trabajo de investigación y el tema científico serán calificados por un Tribunal nombrado por la Comisión Directiva, a propuesta del Director de la Escuela. A la vista de la calificación obtenida, la Comisión Directiva podrá conceder el título de Graduado en Gemología, el cual será expedido por el Rector de la Universidad de Barcelona.

23.2. Los títulos de la Escuela de Gemología serán expedidos por el Rector de la Universidad de Barcelona.

24. Los Licenciados en Ciencias y Escuelas Técnicas Superiores tendrán acceso a los cursos de investigación que se profesen en la Escuela. También podrán efectuar trabajos de investigación gemológica conducentes a la redacción de su memoria

doctoral, dirigidos por un Profesor de la Escuela, previa aceptación de los mismos por la Facultad o Escuela Técnica Superior a que pertenezcan.

TÍTULO V

Régimen económico

25. Los fondos de la Escuela estarán constituidos por
- El importe de las matriculas, derechos de enseñanza y tasas de los alumnos.
 - Las donaciones o subvenciones públicas o privadas que pueda recibir.
 - Las percepciones por las actividades que realice, previa aprobación de las mismas por el Patronato.
26. El presupuesto de la Escuela se integrará dentro del general de la Universidad, con especial afectación de sus ingresos a los fines específicos de aquélla, reseñados en el presente Reglamento.

ARTICULO TRANSITORIO

A. Los poseedores del título de Diplomado en Gemología de la Asociación Española de Gemología correspondiente a los cursos 1968-67 a 1970-71, ambos inclusive, podrán optar al título de Gemólogo de la Escuela mediante una prueba de convalidación ante Tribunal nombrado al efecto por la Comisión Directiva y presidido por el Director de la Escuela (1969).

B. Quienes posean el certificado de estudios en Gemología de la Asociación Española de Gemología correspondiente a los cursos 1968-67 a 1969-70, ambos inclusive, podrán solicitar su convalidación por las enseñanzas del primer curso de la Escuela (196).

C. Las convalidaciones de los apartados A y B de este artículo serán formuladas por los interesados en un plazo de seis meses al Director de la Escuela, quien resolverá cada caso.

Plan de estudios

Las enseñanzas de la Escuela de Gemología están agrupadas en tres cursos, dos cursos generales y uno de especialización. Todos los cursos están divididos en dos cuatrimestres, y los temas, agrupados por materias.

PRIMER CURSO

Constará de dos cuatrimestres, con cuatro horas de clase teórica y dos de clase práctica cada semana, y un seminario cada quince días.

El primer cuatrimestre contiene 31 temas teóricos, agrupados en tres disciplinas: «Cristalografía geométrica elemental», «Física elemental aplicada a la Gemología» y «Óptica elemental aplicada a la Gemología».

El segundo cuatrimestre contiene 30 temas teóricos, agrupados en tres disciplinas: «Sistemática gemológica elemental», «Comercialización de las gemas» y «Síntesis e imitaciones de gemas».

Las clases prácticas versarán sobre la morfología de las formas sencillas, el manejo de los aparatos y la identificación de formas de talla.

En los seminarios se tratarán temas de interés particular y se sostendrá amplio diálogo con los alumnos sobre puntos del curso que no hayan quedado suficientemente debatidos.

SEGUNDO CURSO

Constará de dos cuatrimestres, con cuatro horas de clase teórica y cuatro de clase práctica a la semana, y un seminario cada quince días.

El primer cuatrimestre contiene 35 temas teóricos, agrupados en tres disciplinas: «Cristalografía geométrica y estructural», «Propiedades químicas y físicas de las gemas» y «Óptica cristalina aplicada a la Gemología».

El segundo cuatrimestre contiene 41 temas teóricos, agrupados en tres disciplinas: «Sistemática gemológica», «Nomenclatura y comercialización de las gemas» y «Síntesis, tratamiento e imitación de gemas».

Las clases prácticas versarán sobre la identificación de material en bruto por su morfología y su color, sobre el manejo cuidadoso de los aparatos, sobre la identificación de las piedras preciosas, reconocimiento de material sintético e imitaciones, y sobre la práctica de la comercialización de las gemas.

TERCER CURSO, DE ESPECIALIZACIÓN SOBRE EL DIAMANTE

Consta de 24 temas teóricos, que se expondrán durante el curso académico en dos clases semanales.

Las clases prácticas, que serán de cuatro horas semanales, comprenderán: a), el estudio de material en bruto (diamantes sin tallar), en especial la clasificación del mismo por el hábito cristalino y por el grado de color; b), el estudio de material tallado, especialmente la clasificación por el grado de color, por la pureza (falta de imperfecciones) y por la perfección de la talla en los brillantes, y el estudio de los estilos de talla más corrientes en el diamante y los de interés histórico.

Programa del primer curso

PRIMER CUATRIMESTRE

A. Cristalografía geométrica elemental.

- Cristal y materia cristalina.
- Concepto de materia amorfa. Diferencias fundamentales entre materia amorfa y materia cristalina.
- Simetría cristalina. Elementos de simetría cristalográfica.
- Sistemas cristalinos. Características cristalográficas y simétricas.
- Morfología del cristal. Formas sencillas y compuestas.
- Hábito cristalino. Su importancia en Gemología.
- Agregados de cristales. Macias.
- Aplicación de la Cristalografía geométrica a la Gemología.

B. Física elemental aplicada a la Gemología.

- Propiedades escalares y vectoriales.
- Concepto de peso y masa. Balanza y métodos de pesada.
- Peso específico. Concepto y definiciones.
- Método de la balanza hidrostática en la determinación del peso específico.
- Líquidos de densidad conocida. Su utilización en la determinación del peso específico.
- Dureza. Escala de Mohs. Unidades de dureza Vickers.
- Exfoliación. Falsa exfoliación. Fractura.
- Aplicación del peso específico y de la dureza a la identificación de las gemas.

C. Óptica elemental aplicada a la Gemología.

- Naturaleza de la luz. Aspectos geométrico, ondulatorio y corpuscular.
- Reflexión y refracción de la luz en medios isotrópicos: Índice de refracción.
- Luz polarizada. Polariscopio.
- Determinación del índice de refracción: Refractómetros.
- Cristales uniaxiales. Signo óptico.
- Cristales biaxiales. Particularidades de los mismos.
- Naturaleza del color. Gemas idiocromáticas y alochromáticas.
- Pleocroísmo. Dicroscopio.
- Fenómenos de interferencia luminosa. Juegos de colores. Filtros de color.
- Dispersión de la luz. Iridiscencia.
- Absorción luminosa. Grado de transparencia.
- Brillo. Reflexiones internas. Refulgor, asterismo y efecto ojo de gato (chatoyancy).
- Difusión de la luz. Opalescencia y adularescencia.
- Observación óptica de las gemas: Lupa.
- Esterescopio y microscopio de polarización. Utilización en Gemología.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

D. Sistemática gemológica elemental.

- Definición de gema. Relaciones de la Gemología con las ciencias afines.
- Clasificación sistemática de las gemas.
- Estudio del diamante.
- Estudio de las variedades gema del corindón. Rubi y zafiro.
- Estudio de las variedades gema del berilo. Esmeralda.
- Estudio de la espinela.
- Estudio del crisoberilo. Alexandrita.
- Estudio del cuarzo. Variedades gemológicas.
- Estudio del ópalo, de la turquesa y del jade.
- Estudio del topacio y del zircón.
- Turmalina. Variedades gemológicas.
- Estudio del peridoto y de la sinhalita.
- Grupo de los granates. Variedades gemológicas.
- Grupo de los feldespatos. Variedades gemológicas.
- Estudio de la perla. Perla cultivada.
- Productos de origen orgánico de interés gemológico. Ambar. Coral. Azabache.

E. Comercialización de las gemas.

- Talla y pulido de piedras preciosas. Generalidades.
- Estilos de talla más importantes.
- Talla brillante.
- Métodos de talla y pulido de piedras preciosas.
- Nomenclatura gemológica.
- Unidades de peso utilizadas en el comercio de piedras preciosas.
- Ideas sobre la valoración de gemas.

F. Síntesis e imitación de las gemas.

- Piedras sintéticas e imitaciones. Conceptos y diferencias.
- Corindón y espinela sintéticos. Caracteres diferenciales. Horno de Verneuil.
- Esmeralda sintética. Caracteres diferenciales.
- Vidrios.
- Ideas elementales sobre la identificación de las piedras sintéticas y de las imitaciones.

6. Piedras compuestas. Dobletes y tripletes. Métodos sencillos de identificación.

7. Piedras de imitación: Tipos. Métodos sencillos de identificación.

Programa del segundo curso

PRIMER CUATRIMESTRE

A. Cristalografía geométrica y estructural.

1. Caracteres fundamentales de la materia cristalina.
2. Teoría reticular y red cristalina.
3. Ley de la constancia de los ángulos diedros. Goniómetros.
4. Ley de Haüy. Notación de Miller.
5. Simetría. Formas simétricas congruentes y enantiomórficas.
6. Elementos de simetría espacial y puntual.
7. Clases de simetría. Sistemas cristalinos. Formas cristalinas.
8. Formas holoédricas y hemiédricas. Formas sencillas y compuestas.
9. Maclas. Tipos de maclas.
10. Estructura cristalina. Difracción de los rayos X por un medio cristalino.
11. Aplicaciones gemológicas de la Cristalografía.

B. Propiedades físicas y químicas de las gemas.

1. Conductibilidad térmica. Efectos eléctricos. Efectos radioactivos.
2. Luminiscencia: Sus clases. Estudio de la fotoluminiscencia en las gemas.
3. Cohesión: Dureza, exfoliación, fractura.
4. Métodos de determinación del peso específico. Picnómetro.
5. Balanza de Mohr y balanza hidrostática: Correcciones.
6. Elementos y compuestos químicos. Pesos atómico y molecular.
7. Composición química de las gemas. Reacción química.
8. Isomorfismo. Importancia en Gemología.
9. Polimorfismo.

C. Óptica cristalina aplicada a la Gemología.

1. Teoría electromagnética de la luz. Conceptos y definiciones.
2. Color. Relación con la longitud de onda y la frecuencia.
3. Reflexión de la luz: Leyes que la rigen. Reflexiones en superficie y reflexiones internas.
4. Refracción de la luz: Leyes que la rigen. Concepto de índice de refracción.
5. Reflexión total: Ángulo límite. Refractómetros.
6. Dispersión de la luz.
7. Transmisión de la luz y estructura cristalina. Monorrefringencia y birrefringencia.
8. Gemas uniaxiales y biaxiales. Signo óptico.
9. Utilización del refractómetro para determinar el carácter uniaxial o biaxial de una gema y su signo óptico.
10. Luz ordinaria y luz polarizada. Polariscopio.
11. Fenómenos de interferencia.
12. Absorción de la luz. Color de las gemas. Dicroísmo y diroscopios.
13. Espectro de absorción. Espectroscopio.
14. Espectros de absorción de las principales gemas: Sus causas.
15. Estudio detallado del estereomicroscopio y del microscopio de polarización.

SEGUNDO CUATRIMESTRE

D. Sistemática gemológica.

1. Concepto de género, especie, variedad e individuo mineral.
2. Caracteres especiales de las gemas. Concepto de variedad gemológica.
3. Inclusiones: Tipos. Importancia en el estudio de los materiales gemológicos.
4. Criaderos gemíferos. Origen, tipos y distribución geográfica.
5. Diamante. Propiedades cristalográficas, físicas y químicas. Variedades. Origen y tipos de criaderos. Clasificación y talla. Síntesis e imitaciones. Diamantes industriales.
6. Corindón. Propiedades cristalográficas, físicas y químicas. Variedades gema: Rubí y zafiro. Ocurrencia: Inclusiones típicas según su origen. Síntesis e imitaciones.
7. Berilo. Propiedades cristalográficas, físicas y químicas. Variedades gema: Esmeralda. Ocurrencia: Inclusiones típicas según su origen. Síntesis e imitaciones.
8. Espinela. Crisoberilo: Alexandrita y cimófano.
9. Grupo de la sílice. Variedades fanero y criptocristalinas. Opalo.
10. Zircón y topacio.
11. Turmalina. Peridot y sinhalita.
12. Turquesa y jade.
13. Grupo del granate.
14. Grupo de los feldspatos.
15. Piedras de menor interés comercial. Piedras raras.

16. Perlas. Estructura, composición y origen. Tipos de perlas. Distribución geográfica de las especies de ostras perlieras.

17. Perlas cultivadas. Estructura, composición y origen. Tipos de perlas cultivadas. Tinción.

18. Métodos para diferenciar las perlas finas de las cultivadas.

19. Productos orgánicos de interés gemológico: Ambar, coral, azabache, concha de tortuga y marfil.

E. Nomenclatura y comercialización de las gemas.

1. Fundamentos físicos de la talla de las piedras preciosas.
2. Talla y pulido del diamante.
3. Talla y pulido de la esmeralda.
4. Estilos de talla modernos.
5. Estilos de talla antiguos.
6. Nomenclatura gemológica. Intentos de racionalización de los términos comerciales.
7. Estimación del peso. Calibradores. Quilateros.
8. Criterios y conocimientos necesarios en la valoración de las gemas.

F. Síntesis, tratamiento e imitación de gemas.

1. Síntesis del diamante. Ideas sobre las técnicas utilizadas.
2. Procedimiento de síntesis de Verneuil. Otros métodos de síntesis.
3. Corindón sintético. Caracteres típicos para su reconocimiento. Utilización del corindón sintético para imitar otras gemas.
4. Espinela sintética. Caracteres típicos para su reconocimiento. Utilización de la espinela sintética para imitar otras gemas.
5. Esmeralda sintética: Tipos. Caracteres diferenciales útiles para su identificación.
6. Cuarzo y rutilo sintéticos. Otras piedras sintéticas.
7. Métodos varios de síntesis de piedras preciosas.
8. Imitaciones. Clasificación según su naturaleza.
9. Cristales sintéticos utilizados como imitaciones: Fabulita y YAG.
10. Vidrios.
11. Plásticos.
12. Criterios analíticos para el reconocimiento de las piedras sintéticas, síntesis e imitaciones.
13. Piedras tratadas. Tratamiento térmico, tinción y radiación.
14. Piedras compuestas. Métodos de identificación.

Programa del tercer curso (especialización sobre el diamante)

A)

1. Naturaleza del diamante. Estructura cristalina.
2. Cristalografía y morfología. Formas sencillas y compuestas. Maclas.
3. Propiedades físicas del diamante.
4. Estudio comparativo de los diamantes tipo I y tipo II.

B)

5. Variedades del carbono cristalizado.
6. Clasificación del diamante en bruto.
7. Casos prácticos, normas y ejemplos para clasificar correctamente el diamante en bruto.
8. Clasificación del diamante tallado.
9. Factores que influyen en la clasificación del diamante gema.
10. Casos prácticos, ejemplos y normas para clasificar correctamente diamantes tallados.

C)

11. Génesis de los diamantes. Teorías sobre la formación de los diamantes.
12. Estudio y distribución geográfica de los yacimientos de diamantes.
13. Minería del diamante. Sistemas de explotación.

D)

14. Estudio histórico de la talla del diamante.
15. Estilos de talla más importantes.
16. Operaciones de talla.
17. Aparatos y accesorios utilizados en las operaciones de talla.
18. El estilo de talla brillante.

E)

19. Diamantes coloreados. Coloraciones natural y artificial.
20. Sustitutos e imitaciones. Productos naturales y sintéticos. Vidrios.
21. Diamante industrial. Aplicaciones y clasificación.
22. Diamantes sintéticos.

F)

23. Aspectos financieros de la comercialización del diamante.
24. Historia y descripción de los diamantes más famosos.