

## **GEMMOLOGIA INTEGRAL ACTUALITZADA -1**

**Curs 2019-2020**

### **Programa**

#### **TEORIA**

- 1- Gemmologia. Conceptes fonamentals.
  - Cristalls, minerals i gemmes
  - Nomenclatura. Termes típicament gemmològics/comercials.
  
- 2- Propietats físiques de les gemmes.
  - Exfoliació i fractura.
  - Duresa i tenacitat.
  - Resistència tèrmica i química.
  - Pes específic.
  - Propietats elèctriques i magnètiques.
  
- 3- Òptica mineral. Propietats òptiques de les gemmes.
  - Llum polaritzada. Gemmes monorefringents (diamant, granats i unes altres) i birefringents (berils, corindons i unes altres).
    - Efectes deguts a la transparència, reflexió i refracció de la llum. Índex de refracció.
    - Gemmes d'alta dispersió (rútil, andradita i unes altres). Gemmes d'alt ANAR (esfena, diamant i unes altres).
      - El color: causes i efectes. Tractaments.
      - Luminescència i altres fenòmens lluminosos (pleocroïsmes, termocromisme, tenebrescència ...).
  
- 4- Talla i facetat. Introducció.
  - Tipus de talla. Nomenclatura. Qualitat de talla "Hearts and Arrows".
  - Tallat i poliment de gemmes.
  
- 5- Tècniques instrumentals en Gemmologia I. Introducció als mètodes d'identificació i anàlisi gemmològic.
  - Refractòmetres i reflectòmetres
  - Espectroscòpia (òptica, Raman, FTIR NIR UV-Vis, atòmica LIBS EDRFX...)
  - Colorímetres.
  - Polariscopi i dicroscopi -, densitat, fluorescència UV, espectroscopi de mà
  - Tècniques instrumentals avançades (Espectroscòpia Raman, FTIR NIR UV-Vis; Espectroscòpia atòmica LIBS, EDRFX)
  
- 6- Cristalls i el seu hàbit.
  - Cristal·lografia bàsica. Simetria cristal·lina, hàbit cristal·lí i agregats de cristalls.
  - Fonaments químics. Cristal·loquímica.

## **GEMMOLOGIA INTEGRAL ACTUALITZADA -1**

**Curs 2019-2020**

### **Programa**

#### **PRÀCTIQUES**

- Cristal·lografia gemmològica.

- Estudi dels hàbits cristal·lins de les gemmes.
- Identificació d'elements de simetria.

Tècniques instrumentals per a la identificació de gemmes.

- Lupa 10x i amb micròmetre i maneig de pinces
- Fuentes d'il·luminació i làsers com a font d'il·luminació . Fibra òptica
- Llum UV i Gemetrix
- Colorímetre
- Quilater digital i analògic
- Balança hidrostàtica
- Calibres digitals i analògics. Leveridge i uns altres
- Polariscopi i dicroscopi
- Refractòmetre
- Espectroscopi
- Conductímetre
- Filtre de Chelsea i altres Filtres de color
- Líquids pesats
- Llapis de duresa

Reconeixement de pedres ornamentals 1a part

## **GEMOLOGÍA INTEGRAL ACTUALIZADA -1**

**Curso 2019-2020**

### **Programa**

#### **TEORIA**

- 1- Gemología. Conceptos fundamentales.
  - Cristales, minerales y gemas
  - Nomenclatura. Términos típicamente gemológicos/comerciales.
  
- 2- Propiedades físicas de las gemas.
  - Exfoliación y fractura.
  - Dureza y tenacidad.
  - Resistencia térmica y química.
  - Peso específico.
  - Propiedades eléctricas y magnéticas.
  
- 3- Óptica mineral. Propiedades ópticas de las gemas.
  - Luz polarizada. Gemas monorretrngentes (diamante, granates y otras) y birrefringentes (berilos, corindones y otras).
  - Efectos debidos a la transparencia, reflexión y refracción de la luz. Índice de refracción.
  - Gemas de alta dispersión (rutilo, andradita y otras). Gemas de alto IR (esfena, diamante y otras).
  - El color: causas y efectos. Tratamientos.
  - Luminiscencia y otros fenómenos luminosos (pleocroísmo, termocromismo, tenebrescencia ...).
  
- 4- Talla y facetado. Introducción.
  - Tipos de talla. Nomenclatura. Calidad de talla "Hearts and Arrows".
  - Tallado y pulido de gemas.
  
- 5- Técnicas instrumentales en Gemología I. Introducción a los métodos de identificación y análisis gemológico.
  - Refractómetros y reflectómetros
  - Espectroscopía (óptica, Raman, FTIR NIR UV-Vis, atómica LIBS EDFRX...)
  - Colorímetros.
  - Polariscopio y dicroscopio -, densidad, fluorescencia UV, espectroscopio de mano
  - Técnicas instrumentales avanzadas (Espectroscopía Raman, FTIR NIR UV-Vis; Espectroscopía atómica LIBS, EDFRX)
  
- 6- Cristales y su hábito.
  - Cristalografía básica. Simetría cristalina, hábito cristalino y agregados de cristales.
  - Fundamentos químicos. Cristalografía.

## **GEMOLOGÍA INTEGRAL ACTUALIZADA -1**

**Curso 2019-2020**

### **Programa**

#### **PRÁCTICAS**

- Cristalografía gemológica.

- Estudio de los hábitos cristalinos de las gemas.
- Identificación de elementos de simetría.

Técnicas instrumentales para la identificación de gemas.

- Lupa 10x y con micrómetro y manejo de pinzas
- Fuentes de iluminación y láseres como fuente de iluminación. Fibra óptica
- Luz UV y Gemetrix
- Colorímetro
- Quilatero digital y analógico
- Balanza hidrostática
- Calibres digitales y analógicos. Leveridge y otros
- Polariscopio y dicroscopio
- Refractómetro
- Espectroscopio
- Conductímetro
- Filtro de Chelsea y otros Filtros de color
- Líquidos pesados
- Lápices de dureza

Reconocimiento de piedras ornamentales 1ª parte