

**CENTRO ASOCIADO DE PONFERRADA (Laboratorio de Química)**



LABORATORIO	M <sup>2</sup>	EQUIPAMIENTO
<b>QUÍMICA</b>  1 Proyector 1 Ordenador de mesa 1 Pantalla de proyección.	70	Vitrina de gases
		2 Balanzas analíticas mecánicas y
		2 Balanzas electrónicas y 6 mecánicas 0,01 g
		1 Balanza electrónicas 0,001
		1 Destilador para obtención de agua destilada
		1 Horno eléctrico de calcinación
		10 mecheros de gas
		1Centrifugadora
		1 Agitador magnético-calefactor
		1 Sistema de adquisición de datos con sensores de pH, conductividad.
		Espectrómetro UV-visible (con filtros )"colorímetro"
		pH-metro
		Material y reactivos de uso habitual (para operaciones de destilación, determinación de puntos de fusión, valoraciones, extracción, filtración ordinaria y a vacío, decantación, sedimentación, síntesis diversas, etc.





## MATERIAL

El laboratorio dispone de muchos más materiales, pero detallo algunos de los materiales utilizados en la realización de las prácticas

Adaptador para termómetro
Agitador de vidrio
Agitador magnético
Agitador magnético y calefactor provisto de barras magnéticas
Aro
Balanza analítica mecánica 0,0001 g
Balanza de precisión electrónica 0,001 g
Bastoncillos de algodón
Buchner de 5 cm de diámetro con cono de goma adaptador
Bureta de 50 mL con su soporte y demás accesorios
Cabeza de destilación
Calefactores eléctricos de plancha
Capilares
Cápsula de porcelana de 14,0 cm de diámetro
Clips de sujeción para matraces
Conductímetro sensor adaptador interface a ordenador
Crisoles de arcilla 100 y 200 mL
Crisoles de porcelana con tapadera de 25 mL y 50 mL
Cronómetros
Cubeta cromatográfica
Desecador
Disolventes habituales
Embudo de filtración normal (cónico) de vidrio de 5, 10 y 15 cm de diámetro
Embudos de decantación de 50 mL, 100 y 250 mL
Espátula
Espectrómetro UV-visible (con monocromador o con filtros ("colorímetro"))
Etiquetas
Frasco de seguridad de 500 mL
Frasco lavador
Frascos para reactivos desde 25 hasta 1000 mL
Goma de vacío
Gradilla - Soporte Plástico
Gradilla metálica
Kitasato de 250 mL
Lápiz de mina blanda de grafito
Limas redondas de <cola de ratón> y triangulares
Matraces aforados desde 10 hasta 1000 mL
Matraces de 50, 100 y 250 cc
Matraces erlenmeyer de varias capacidades 50 hasta 250 mL
Matraz de 100 mL con boca esmerilada
Matraz de fondo redondo de 50 mL
Mecheros Bunsen de butano
Mecheros Labogaz Portátiles
Morteros
Nueces dobles

Ordenador con hoja de cálculo datos Microsoft Excel para anotar los datos de la valoración potenciométrica y calcular derivadas
Ordenador con hoja de cálculo Valconduc (Microsoft®Excel) para anotar los datos de la valoración conductimétrica y calcular rectas de regresión
Papel de filtro
Papel indicador de pH
Papel limpiador no abrasivo para limpiar cubetas de espectrofotómetro
Pera de aspiración de goma
Pera de goma o una
Pesasustancias
pH-metro
Pinza de sujeción
Pinzas de crisol
Pinzas para sujetar matraces, con nuez - Mechero
Pipetas graduada desde 1mL hasta 50 mL
Pipetas volumétricas: una de 30 mL y otra de 10 mL
Placa calefactora con agitación magnética
Placas de cromatografía de celulosa sobre poliéster o similar de 4.8 cm
Placas de Petri para cultivos biológicos)
Probeta desde 25 a 1000 mL
Probeta grande por ejemplo de 1000 mL de vidrio + papel graduado en mm.
Propipetas de 10 y 25 mL
Pulverizador (spray)
Refrigerante de bolas
Refrigerantes normales
Rejillas de Asbesto
Secador
Soporte con varilla
Soportes (para el electrodo y bureta)
Taladra-corchos
Termómetros de 0 a 300 °C
Termómetros de -10 °C a 100 °C
Tijeras
Triángulos de arcilla
Trípode Soporte metálico
Trompas de agua
Tubos de centrifuga
Tubos de ensayo distintos tipos y tamaños(de igual diámetro)
Tubos de goma para vacío
Tubos Thiele
Varilla de vidrio hueca
Varilla larga para agitar o un agitador magnético
Vaso de precipitados desde 50 hasta 1000 mL
Vidrio de reloj de 4, 5, 7 y 10 cm de diámetro

## PRODUCTOS QUÍMICOS

El laboratorio dispone de muchos más productos químicos, pero detallo algunos de los materiales utilizados en la realización de las prácticas

Aceite de silicona
Acetato de bario
Acetona
Acetona
Acido benzoico
Ácido bórico
Ácido clorhídrico
Ácido fosfórico
Ácido Nítrico
Ácido oxálico dihidratado
Ácido rubeánico
Acido salicílico.
Ácido sulfúrico 0,500 M
Ácido sulfúrico concentrado
Ácido sulfúrico diluido comercial (16 % , d=1,11 g/mL)
Agua desionizada
Agua destilada
Agua mineral de varias mineralizaciones
Alcohol isopropílico
Almidón soluble
Amoniaco
Anhídrido acético
Bicarbonato de sodio
Carbón activo
Carbonato de calcio
Carbonato de sodio
Carbono activo
Cinc
Cinta de magnesio
Cloruro de bario
Cloruro de calcio
Cloruro de cesio
Cloruro de cobalto
Cloruro de cobre(II)
Cloruro de litio
Cloruro de magnesio
Cloruro de sodio
Cloruro potásico
Cloruro sódico
Cobre
Cromato de potasio
Dicromato de potasio
Disolución indicadores (fenolftaleína, naranja de metilo, azul de bromotimol, universal)
Disolución (0,5 %) indicador negro de eriocromo T
Disolución 0,050 M de AEDT
Disolución de almidón
Disolución patrón de KBr para calibrar el conductímetro

Disolución tampón pH=10 (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /NH <sub>3</sub> )
Etanol
Fluoruro de sodio
Fluoruro de calcio,
Fosfato de calcio
Fosfato de sodio
Glucosa
Grafito
Grasa para esmerilado
Hidróxido de sodio
Hidrogeno carbonato de sodio
Hierro
Magnesio
metanol
Nitrato de cobalto
Nitrato de cobre(II)
Nitrato de cromo(III)
Nitrato de estroncio
Nitrato de manganeso(II)
Nitrato de plata
Nitrato de plomo(II)
Nitrato potásico
Permanganato de potasio
Persulfato (peroxodisulfato) amónico
Plomo
Propanol
Sacarosa
Sulfato de magnesio
Sulfato amónico
Sulfato de bario
Sulfato de calcio
Sulfato de cinc
Sulfato de cobre(II)
Sulfato de hierro (II)
Sulfato de magnesio
Sulfato de manganeso(II)
Sulfato de sodio
Tetracloruro de carbono
Tiosulfato sódico (Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> • 5 H <sub>2</sub> O)
Tolueno
Tricloruro de aluminio
Tricloruro de hierro
Vinagre de Vino y de manzana
Yodato de potasio
Yodo
Yoduro de sodio
Yoduro mercúrico
Yoduro potásico

## CENTRO ASOCIADO DE PONFERRADA (Laboratorio de Física)

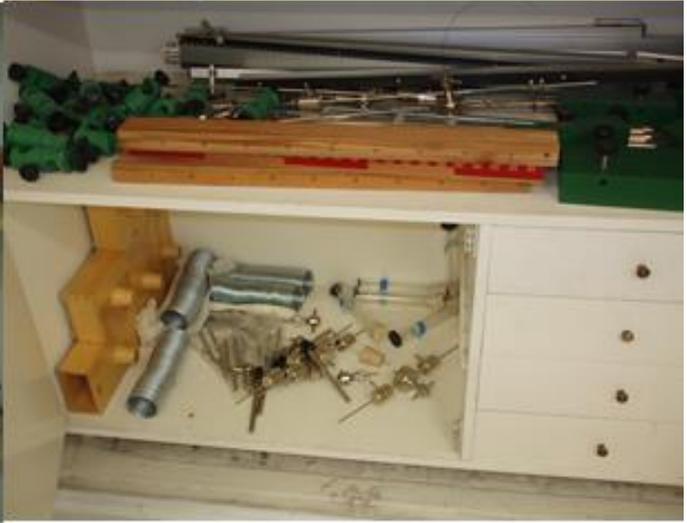
### INSTALACIONES



LABORATORIO	M <sup>2</sup>	EQUIPAMIENTO
<b>FÍSICA</b>  1 Proyector 1 Ordenador de mesa 1 Pantalla de proyección.	70	4 Equipos de mecánica
		1 Equipo Mecánica sin rozamiento (Carril de aire )
		1 Equipo estudio de la Catenaria
		4 Equipos de calorimetría
		4 Equipos prácticas de ondas (Con cubeta de ondas)
		4 Equipos de electricidad
		4 Equipos de Óptica convencional
		1 Equipo Láser
		3 Equipos densidad (Balanza de Mohr), picnómetros y 4 de viscosidad de fluidos
		2 Equipos Osciloscopio, generador de ondas y frecuenciómetro
		Sensores de pH y Conductividad y sistema de adquisición de datos
		Polímetros Multitester análogos y digitales
		Fuentes de alimentación CC/CA

Además del material que se detalla, se dispone de otros muchos materiales tanto básicos como específicos, pero que no se detallan al no entrar a formar parte de los que se utilizan en el desarrollo de nuestras prácticas.







## MATERIAL

El laboratorio dispone de muchos más materiales, pero detallo algunos de los materiales utilizados en la realización de las prácticas

Agitador (varilla de vidrio)
Agua destilada
Aislante (plancha de corcho y cubierta de porexpan denso)
Aro metálico
Balanza de Mohr (soporte y cruz, inmersor, probeta, jinetillos o reiters)
Balanza electrónica 0,001
Balanza electrónica 0,01
Balanzas electrónicas 0,1g 5 balanzas mecánicas 0,1
Balanzas mecánicas 0,0001 g
Banco óptico
Base, varilla soporte y tornillos de mesa
Bobinas de distinto nº de espiras 450, 900
Bolas de acero y otras bolas de distintos materiales
Buretas de 50 mL- de capacidad
Cable eléctrico con pinzas para conexiones
Cables de conexión
Cables de conexión.
cables de conexión.
Calentador ( mechero Bunsen, placa)
Calibre
Calorímetro con termómetro y agitador
Cilindros metálicos (Fe, Al, Pb)
Cinta métrica
Conexiones
Cordoncillos de goma de distinta flexibilidad
Cristalizador pequeño)
Cronómetros
Diafragma con tres ranuras
Diafragmas varios de óptica
Dinamómetro juego de desde 1 N a 50 N
Disco de Hartl
Disco soporte para banco óptico
Doble rendija.
Eje de Tambor
Embudos de vidrio varios tamaños
Esferómetro
Espátula
Espejo cóncavo convexo(metálico)
Espejo plano 70 x 70
Etiquetas
Flexómetro

Flexómetro
Frasco limpio para reactivos 100 mL
Frascos lavadores
Frascos limpios para reactivos 250 mL
Frecuenciómetro
Fuente de alimentación de corriente continua alta tensión
Fuente de alimentación de corriente continua/corriente alterna
Fuentes de alimentación CA (220→50 V)
Gancho
Generador de ondas
Gomas de caucho, látex u otro polímero elástico
Goniómetro
Hilo con gancho
Hilo conductor.
Hilo fino y resistente
Imanes
Interruptor.
Juego de resistencias
Lámina soporte de aluminio.
Lámpara 12 v, 21 w
Láser He-Ne
Lentes divergente $r=-40$ mm $r=-80$ mm etc
Lentes convergentes $r=+40$ mm $r=+80$ mm etc
Matraces aforados desde 50 hasta 1000 mL
Matraces erlenmeyer de 250 mL
Mechero
Mecheros de gas Labogaz Portatil
Metanol
Mordazas
Mordazas con varilla
Mortero
Motor eléctrico 6-12 V
Muelle de lámina con orificio
Núcleo de hierro
Espira anillo cortado de aluminio.
Nueces dobles
Nuez con gancho y nuez con mordaza
Nuez con taladro
Objetos de acero, esferas, cilindros, etc
Palmer (Tornillo)
Paneles de formica para montajes
Pantalla de proyección.
Pantalla opaca
Pantalla translucida
Papel de filtro
Papel de lija
Papel milimetrado
Pera de goma o (aspirador de cremallera)

Pesas juego desde 1 g hasta de 200 g
Pieza móvil de amarre y soporte de oscilación (péndulo compuesto)
Pinzas
Pinzas para bureta
Pipetas desde 1 mL de 50 mL
Plantillas de curvas.
Plastilina
Polea. Hilo.
Polímetros
Polímetros-multitester
Portapesas
Potenciómetro (para variar la ddp de entrada)
Prisma 60°
Prisma 90°
Probeta graduada
Propipetas 10 mL y 25 mL
Redes de difracción
Regla
Rejilla
Rendija de anchura conocida.
Rendija de anchura desconocida.
Resortes elásticos de distinto tipo juegos
Sección lente semicircular $r=+25$
Seis vasos de precipitados de 50 ml (de igual altura)
Soporte con pinzas
Soporte del inmersor
Soporte del núcleo
Soporte para diapositivas.
Soporte y pinzas
Superficie deslizante de aluminio
Taco de madera con gancho
Termómetro con cero desplazado -10 -100 °C
termómetro de 10 +110°C
Termómetro hasta 300 °C
Tornillos de mesa
Transformador 12v 21w/220v
Tres dinamómetros de 1 N, 3 N y 5 N
Tripode
Tripode con rejilla
Tubo de vidrio (6 mm diámetro exterior y 15 cm longitud, aproximadamente)
Varilla con divisiones varilla fina con cilindro acoplado.
Varillas soporte de 60 y 90 cm
Vasos de precipitados desde 50 hasta 1000 mL
Vidrios de reloj
Viscosímetros de Ostwald