

Acquisitions réalisées pour l'année 2025

- Matériel pour essais photo élastiques pour analyse et enregistrement des contraintes mécaniques dans les composants



La photoélasticimétrie est une méthode éprouvée d'analyse et d'enregistrement des contraintes mécaniques dans les composants.

Elle est utilisée aussi bien pour effectuer des mesures quantitatives que pour démontrer des états de contrainte complexes.

On utilise comme composants des modèles en plastique transparent et à forte sensibilité photoélastique, plastique qui devient biréfringent lorsqu'il est soumis à une charge mécanique.

Le FL 200 permet d'effectuer des essais de photoélasticimétrie sur des modèles en plastique transparents et plats.

Les modèles sont soumis à des charges externes, et traversés par une lumière à polarisation circulaire.

La lumière ayant traversé le corps est observée au moyen d'un analyseur.

Le montage expérimental comprend plusieurs composants : une source lumineuse, deux filtres de polarisation linéaire servant de polariseur et d'analyseur, deux filtres quart d'onde et un bâti dans lequel les modèles sont fixés et chargés.

La source lumineuse permet d'obtenir au choix des images de contraintes en couleur avec une lumière blanche ou en clair-obscur avec une lumière monochromatique.

➤ Machines de mesures tridimensionnelles



Machine de mesure tridimensionnelle à commande numérique grande vitesse et haute précision, équipée de la nouvelle unité de commande UC480 intégrant de série le mode scanning 3D Actif. Elle permet d'accueillir les nouvelles fonctionnalités de centralisation des données relatives au processus de fabrication, SMS (Smart Measuring System), *MeasurLink* prédit les défauts en collectant les données de mesure, *Status Monitor* indique l'état de la machine et *Condition Monitor* indique les conditions de la machine aidant à maintenir la précision et intègre la maintenance préventive.

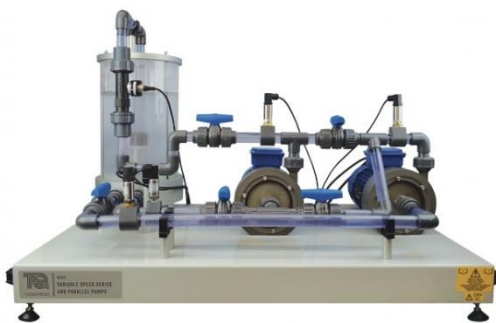
➤ 32 PC

- 5 écrans tactiles TBI 86 pouces avec chariots motorisés pour moniteur et 10 barres de 2m destinés à équiper des salles d'enseignement



L'écran interactif tactile s'avère être un outil de communication à forte valeur ajoutée puisqu'il permet de capter facilement l'attention d'un auditoire tout en diffusant de façon pertinente et interactive un message souhaité. Un écran interactif est un écran géant qui profite de toutes les fonctionnalités du tableau blanc interactif ou TBI. C'est un dispositif sur lequel l'on a la possibilité d'afficher le contenu d'un ordinateur qui peut par la suite être piloté directement sur la surface. Il n'a pas besoin d'un vidéoprojecteur pour fonctionner, car il intègre son interactivité dans son écran, même via des capteurs.

- Banc d'études de pompes Série/Parallèle (PRODIDAC)



Banc didactique de table permettant aux élèves d'étudier le fonctionnement et les performances d'une pompe centrifuge seule, et deux pompes centrifuges montées en série et en parallèle dont une avec variateur de vitesse. L'appareil intègre en standard un système d'acquisition de données informatique.

- Achat de divers matériels de musculation pour la salle dédiée de la halles sportive
- Remplacement de 2 spectrophotomètres UV/Visible en panne permettant de mesurer la capacité d'absorption de la lumière



Pour l'analyse quantitative par absorption moléculaire, le spectrophotomètre UV-Visible polyvalent UV-1280 offre un balayage en longueur d'onde de 190 à 1 100 nm. Cet instrument économique et de haute qualité est idéal pour des applications allant des tests environnementaux et de qualité alimentaire de routine aux analyses des sciences de la vie.

- 2 machines pour le montage d'un TP sfe process en enext 0001

- Remplacement d'une scie à ruban pour découper les barres de métal utilisées dans les enseignements et TP



Scie à ruban avec descente assistée pour découper avec une grande précision les barres de métal utilisées dans les enseignements.

- Hotte avec filtration impression résine (réf NF X 15-211 L900) 2 moteurs et ouverture trapèze 420 H092Z (installée au Mindtech)



Cette sorbonne à recirculation d'air permet aux utilisateurs de protéger leur santé lors de la manipulation de produits chimiques et notamment contre les émanations de vapeurs ou de poudres nocives ou toxiques.

➤ Appareil d'étude des pertes de charge dans une conduite - passage laminaire-turbulent



Appareil didactique d'étude des pertes de charges dans une conduite à placer sur un banc hydraulique permettant aux étudiants d'effectuer des études sur les pertes de charges dans un tube horizontal de faible diamètre en conditions d'écoulements laminaires et turbulents.

Avec son banc d'alimentation hydraulique

➤ Ensemble module d'étude des vibrations libres d'une poutre console



TM166 - Ce module expérimental extrêmement visuel est une excellente illustration des oscillations qui peuvent se produire dans les structures réelles telles que les ailes d'avion.

Il permet aux étudiants d'utiliser la théorie et l'approximation de Rayleigh pour calculer la fréquence d'oscillation d'une poutre cantilever soumise à une vibration en flexion.

Ce module didactique fait partie d'une gamme d'équipements dédiée à l'étude des vibrations libres dans des systèmes simples 'à un degré de liberté'. vibrations libres dans des systèmes simples 'à un degré de liberté'.

Il permet de familiariser les étudiants aux notions telles que :

- Le mouvement harmonique simple
- La raideur d'une poutre
- La méthode de Rayleigh
- La méthode de Dunkerley
- Le moment d'inertie
- La différence de phase entre le déplacement et ses dérivés

Ce module expérimental vient se monter sur le portique d'essai (TM160).



Tm160 – Portique d'essai pour modules d'études de vibrations libres

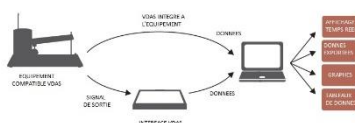
Châssis robuste conçu pour le montage de modules expérimentaux sur les vibrations libres

Spécifications techniques requises:

- Portique équipé de quatre pied de réglage pour la mise à niveau
- Deux traverses horizontales en aluminium incluant chacune des rainures de fixation sur chacun des quatre côtés pour réaliser de multiples combinaisons de montage
- Dimensions: Environ 710 mm de haut (réglable +/-10 mm) x1 060 mm de large x 480 mm de profondeur

Fourni avec :

- Plateau de rangement avec couvercle
- Clé hexagonale
- Niveau à bulle
- Manuel d'utilisation et de travaux pratiques



VDAS-B - Système d'acquisition de données VDAS version mkII permettant d'effectuer des acquisitions de données automatiques précises en statique et dynamique à l'aide d'une interface ergonomique et facile d'utilisation sur une gamme de plus de 50 équipements didactiques,
Version de l'interface de table

➤ Evaporator rotatif et pompe pour TP de chimie



L'**évaporateur rotatif** (ou rotavap, ou rotavapor) est un appareil utilisé en **chimie** afin de distiller rapidement des solvants, dans le but de concentrer partiellement une solution ou pour concentrer à sec (on enlève tout le solvant) une solution ou une suspension.

➤ Kit spectromètre EDU-SPEB2/M et EDU-SPEBCT1/M



EDU-SPEB2/M

- Includes All Components to Build a Grating-Based Spectrometer
 - Wavelength-Dispersive Elements: 600 lines/mm and 1200 lines/mm Reflective Gratings
- Includes All Components to Build a Prism-Based Spectrometer
 - Wavelength-Dispersive Element: Equilateral Prism
- Determine the Spectral Composition of the Included White LED or User-Provided Light Sources

Thorlabs' EDU-SPEB2(/M) Spectrometer Educational Kit includes the components to build a grating-based or prism-based spectrometer. This educational kit is offered in both an imperial and metric version.



- Use with EDU-SPEB2(/M) Above to Build a Czerny-Turner Spectrometer
- Includes Two Concave Mirrors Instead of Lenses to Avoid Chromatic Aberrations
- Perform Quantitative Absorption Spectroscopy with a Rotatable Grating Stage, a Second Adjustable Slit, and a Photodiode
- Gain Monochromator Functionality

The EDU-SPEBCT1(/M) Extension Kit contains all of the components needed to convert the EDU-SPEB2(/M) Educational Spectrometer Kit into a scanning spectrometer with Czerny-Turner geometry, which is commonly used in commercial spectrometers. This extension kit is offered in both an imperial and metric version.

➤ 2 imprimantes 3D



La **Bambu Lab H2S Combo** est une imprimante 3D haut de gamme pensée pour la **vitesse**, la **précision** et la **polyvalence**. (Ref. PF003-S+SA007-EU-PS)

Dotée d'un système AMS multi-matériaux, d'équipements haute température (hotend, enceinte, plateau) et de technologies intelligentes, elle permet d'imprimer des pièces techniques avec une qualité constante.

- **Impression multi-matériaux** grâce au système AMS intégré.
- **Haute vitesse et précision** : vitesse de déplacement jusqu'à 1 000 mm/s.
- **Chambre fermée et contrôlée** pour imprimer les filaments techniques en toute fiabilité.

➤ Différents lasers pour TP et manipulations



HNL050LB



HNL020LB

➤ Valise de TPs Système Photovoltaïque Professionnel avec douilles de sécurité



Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 28.10.2025

Ref : EWTLE1118S

**Valise de TPs Système Photovoltaïque Professionnel
(Avec douilles de sécurité)**

**Avec capteurs PV, lampe, charge, diode, régulateur,
condensateur, alimentation, cordons, multimètres**



De nos jours, une compréhension globale du photovoltaïque est nécessaire pour une variété de professions dans les domaines des énergies renouvelables.

leXsolar-PV Professional offre les outils optimaux pour les cours pratiques.

Le spectre des expériences s'étend des bases physiques à l'analyse des composants des systèmes des systèmes PV, jusqu'à la conception de systèmes PV complexes à l'échelle du laboratoire.

La valise PV Professional propose des expériences à la fois pour l'électrotechnique et le photovoltaïque.

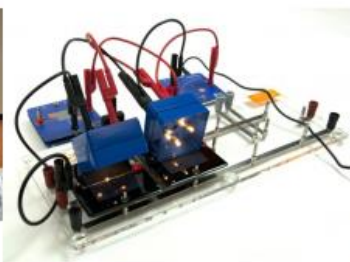
Mais l'accent est mis sur les expériences de laboratoire sur les systèmes photovoltaïques.

Grâce à la configuration modulaire, les caractéristiques spécifiques très détaillées des composants individuels peuvent être analysées, comme le seuil de commutation des régulateurs en série ou en dérivation. Grâce au mode manuel intégré, le tracker MPP inclus permet une compréhension descriptive du principe vraiment important du tracking MPP.

Avec l'aide du régulateur PWM, le principe de la charge à modulation de largeur d'impulsion peut être démontré. En outre, un onduleur permet de montrer la génération de courant alternatif à partir du courant d'un panneau solaire.

Le produit est complété par une variété de consommateurs électriques différents, tels qu'une LED super brillante ou une ampoule, qui peuvent être utilisés pour évaluer l'efficacité du produit.

Expériences :



➤ 2 caméras thermiques didactiques pour les laboratoires de chimie



Cette caméra infrarouge est une caméra thermique 100% didactique.

Développée autour d'un capteur bolométrique de haute qualité technique de résolution 160x120 à 9 img/s, cette caméra thermique didactique dispose de tous les outils pour mettre en œuvre son scénario pédagogique sur le rayonnement infrarouge, la conductivité et les transferts thermiques.

Son boîtier spécifiquement développé s'adapte à une majorité de supports ronds ou carrés dont on dispose déjà dans nos laboratoires (statifs chimie, Modumontage) pour une adaptation facilitée au regard de l'objet émettant le rayonnement infrarouge.