

Formation	Public concerné	Objectif
Fibres optiques : manipulation, réparation et entretien pour la maintenance des appareils et composants fibrés	Toute personne entrant en contact direct ou indirect avec des fibres optiques (opérateurs, techniciens ou ingénieurs) et ne disposant pas de formation préalable sur le sujet	<p>Savoir identifier et sélectionner une fibre optique en fonction de ses besoins</p> <p>Être capable de réaliser des opérations simples sur fibre optique (nettoyage, soudure, polissage, connectivisation)</p> <p>Être en mesure de manipuler une fibre optique tout en garantissant la sécurité des personnes et du matériel</p> <p>Savoir diagnostiquer les causes d'un dysfonctionnement lié à une fibre optique et assurer une réparation simple</p> <p>Connaître les protocoles et les méthodes professionnelles pour réaliser la maintenance des systèmes à fibre optiques</p>
Cryogénie – Niveau ingénieur	Techniciens et techniciens supérieurs chargés de la construction ou de l'utilisation des dispositifs cryogéniques fonctionnant à la température de l'azote ou à celle de l'hélium liquide	<p>Acquérir des notions de base en cryogénie</p> <p>Acquérir des compétences pour l'assemblage ou l'adaptation d'un dispositif cryogénique de complexité moyenne fonctionnant à la température de l'hélium ou à celle de l'azote liquide</p> <p>Être capable de participer au choix des méthodes de mesures à basse température (notamment mesures de thermométrie) et d'effectuer de telles mesures</p>
Fabrication additive : dépôt par jet d'encre	Techniciens, ingénieurs et chercheurs	<p>Connaître les principes et être capable de mettre en oeuvre les techniques de jet d'encre multi-buses et de préparation de surface du substrat</p> <p>Savoir réaliser une caractérisation fonctionnelle avec mesure électrique par testeur sous pointe</p> <p>Savoir réaliser une caractérisation physique avec mesure dimensionnelle par profilomètre tactile et par microscopie électronique à balayage</p> <p>Savoir analyser les résultats issus de ces mesures</p>
Interactions plasma / surfaces : utilisation des plasmas froids pour le traitement et la modification de surfaces	Techniciens supérieurs, ingénieurs, chercheurs	<p>Connaître les mécanismes de base de création d'un plasma froid</p> <p>Savoir utiliser des dispositifs optique et électrostatique de caractérisation</p> <p>Acquérir les bases des procédés de dépôts par voie chimique (CVD) et physique (PVD)</p> <p>Appréhender les mécanismes de gravure de couches minces par plasmas</p> <p>Connaître les principaux types de réacteurs plasma, radiofréquence et micro-onde</p>
Mesure de température sous contact	Ingénieurs travaillant dans le domaine des hautes températures dans les secteurs de l'aéronautique, de la métallurgie, du nucléaire, de l'industrie du verre, des céramiques techniques ou des réfractaires	<p>Savoir adapter une mesure de température aux contraintes d'un matériau et à son environnement</p> <p>Être capable de sélectionner une méthode de mesure pyrométrique adaptée à une situation donnée</p> <p>Savoir se servir d'une méthode indirecte pour mesurer une température (suivi d'une observable évoluant en température et réalisation d'une calibration de la mesure dans ce sens)</p>

Formation	Public concerné	Objectif
LED, OLED et autres sources de lumière artificielle	Chercheurs, ingénieurs et techniciens, membres des bureaux d'études intéressés par la technologie des sources de lumière artificielle, utilisateurs, prescripteurs et intégrateurs, éclairagistes	Comprendre les principes de fonctionnement des sources de lumière artificielle et connaître leurs domaines d'application Maîtriser les différentes grandeurs physiques qui caractérisent le fonctionnement des sources de lumière et savoir comment les mesurer Connaître le fonctionnement des sources solides de lumière (LED et OLED) et appréhender leurs faiblesses
Impression 3D par CAO	Techniciens, ingénieurs, chercheurs	Appréhender les différentes technologies d'impression 3D Acquérir les bases théoriques et pratiques de la conception assistée par ordinateur (CAO) Acquérir les bases théoriques de paramétrage de logiciels de tranchage Savoir paramétrer des imprimantes 3D par dépôt de fil thermoplastique (FDM) et stéréolithographie (SLA)
Tenue au flux laser des composants optiques	Ingénieurs ou chercheurs dans les domaines de la conception de lasers / systèmes lasers, de la fabrication de composants optiques ; expérimentateurs utilisant des lasers de puissance	Connaître les effets d'une irradiation laser (continu ou impulsionnel) sur une optique en fonction du type de matériau et des paramètres du laser Savoir évaluer les limitations de son application Être capable d'identifier les problèmes d'endommagement laser rencontrés Connaître les matériaux et composants résistants aux flux laser Savoir mesurer et interpréter un seuil de tenue au flux laser Être informé des activités de recherche et des nouvelles avancées dans ce domaine de recherche
Initiation aux mesures de décharges partielles, tenue diélectrique, spectroscopie diélectrique, charge d'espace et potentiel de surface	Chercheurs, ingénieurs, techniciens dans les secteurs du génie électrique, des matériaux et de la physique	Savoir mesurer et identifier différents types de décharges partielles Savoir mesurer la tenue diélectrique d'un isolant sous contrainte AC, DC et impulsionnelle Savoir dimensionner une cellule de mesure de tenue diélectrique et de décharge partielle Savoir analyser un résultat de spectroscopie diélectrique Savoir mesurer la charge de volume et de surface par différentes méthodes : PEA, LIPP et DPS
Vide pour utilisateur	Techniciens ou ingénieurs mettant en œuvre des installations sous vide	Acquérir les bases théoriques et pratiques pour l'obtention d'une basse pression et d'un vide de qualité
Micro- et nano-électronique : évolution, état de l'art et perspectives des technologies CMOS, Beyond-CMOS et Mémoires	Ingénieurs et chercheurs des secteurs électronique et microélectronique	Connaître les propriétés électriques et les performances des technologies nanoélectroniques Être sensibilisé aux principaux défis et aux solutions les plus prometteuses pour différentes applications Mettre à jour ses connaissances sur les nouveaux matériaux et architectures des composants électroniques

Formation	Public concerné	Objectif
Couches minces et filtrage optique	Ingénieurs et chercheurs en charge de la définition des besoins lors du design d'un système optique nécessitant l'emploi de composants de filtrage optique	Connaître les méthodes de conception d'un filtre à base de couches minces optiques Connaître les méthodes de fabrication de filtres optiques interférentiels Savoir caractériser un filtre optique interférentiel Savoir définir ses besoins en termes de composants de filtrage optique pour la conception d'un système optique
Micro-fabrication en salle blanche : réalisation d'un micro-pyro-système	Techniciens, ingénieurs et chercheurs dans les domaines de la sécurité des personnes, de l'aérospatial, de l'automobile, de la défense, du divertissement et de la santé	Connaître les conditions de travail en salle blanche et s'initier aux bons comportements Acquérir des bases sur l'utilisation de moyens de micro / nano fabrication d'un micro-pyro-système Découvrir les techniques de photolithographie et dépôt sous vide et être capable de les mettre en œuvre Découvrir la caractérisation électrique sous pointes Être capable de réaliser sa mise en œuvre et d'analyser les résultats
Méthodes innovantes pour la caractérisation et l'imagerie des milieux diffusants	Ingénieurs, chercheurs en physique ou en biologie	Savoir analyser les limites des méthodes d'imagerie en milieux diffusants Acquérir les bases des méthodes les plus récentes qui permettent d'aller au-delà de ces limites