

Mission

L'ingénieur en conception et développement en expérimentation assure la conception, la mise en exploitation de dispositifs expérimentaux complexes et spécialisés.

Tendances d'évolution

- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.
- L'importance qu'acquiert l'informatique d'acquisition de mesures entraîne une bonne maîtrise d'au moins un outil, matériel et logiciel.

Activités principales

- Etudier les besoins en relation avec les objectifs de recherche, évaluer et proposer les techniques et méthodes de mesure, de caractérisation ou d'observations adaptées.
- Négocier le cahier des charges fonctionnelles et rédiger le cahier des charges techniques.
- Conduire la consultation pour la réalisation du projet expérimental.
- Organiser le suivi de la réalisation, valider et qualifier le dispositif ou la méthode à ses différentes étapes.
- Piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider pour leur exploitation scientifique.
- Gérer l'ensemble des moyens humains, matériels et financiers alloués aux expériences
- Former et informer sur les principes et la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux.
- Exercer une veille sur les évolutions technologiques du domaine

Activités associées

- Analyser les contraintes métrologiques pour concevoir la chaîne d'expérimentation et de mesure.
- Choisir les équipements et retenir les partenaires et prestataires adaptés.
- Conseiller dans son domaine d'expertise.
- Présenter, diffuser, valoriser les réalisations et résultats
- Faire appliquer les règles de sécurité
- Étudier les risques liés à l'appareillage ; se former et former sur les risques liés aux expériences.
- Participer à un réseau professionnel

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance approfondie de la physique
- Connaissance approfondie dans un domaine de l'expérimentation et de la mesure.
- Connaissance approfondie du domaine de recherche de l'unité pour collaborer avec les chercheurs.
- Connaissance générale des sciences de l'ingénieur

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité.
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser les techniques des sciences de l'ingénieur du domaine.
- Maîtriser un ou plusieurs logiciels spécialisés de simulation, de modélisation, de pilotage et de traitements de données.
- Intégrer un ensemble d'éléments relevant de différents domaines technologiques.
- Maîtriser les techniques de management d'équipe, de communication et d'animation de réunion
- Maîtriser les techniques de présentation écrite et orale.

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 2

Compétences associées

Savoir-faire opérationnels

- Assurer le respect des normes qualité et des réglementations en vigueur
- Conduire une négociation en interne et en externe

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche et d'une unité d'enseignement ...

Astreinte et conditions d'exercice

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : doctorat, diplôme d'ingénieur

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaines de formation : formation scientifique, physique fondamentale

Mission

Le chef de projet ou expert en conception ou intégration d'instruments scientifique conçoit et réalise des projets d'instruments originaux en fonction des besoins scientifiques et/ou fait évoluer ceux déjà existants

Tendances d'évolution

- La gestion par projet, les collaborations internationales impliquent la mise en place de consortiums, élargissant ainsi le domaine de compétences à l'assistance à la maîtrise d'ouvrage
- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.

Activités principales

- Analyser un besoin scientifique et le traduire en spécifications techniques pour la conception d'un instrument. Proposer un concept d'instrument.
- Conduire un projet
- Rédiger un cahier des charges techniques et la matrice de performance
- Concevoir les plans d'intégration de recette et tests, piloter l'intégration et les plannings
- Piloter et contrôler l'intervention des équipes techniques et des entreprises (sous-traitants internes et externes) impliquées dans la réalisation et la conception.
- Piloter et contrôler les intégrations des systèmes et sous-systèmes,
- Gérer les ressources allouées à un projet (humaines, financières, techniques).
- Valider et qualifier l'instrument à ses différentes étapes

Activités associées

- Valider les livraisons et les recettes
- Assurer une veille sur les évolutions scientifiques et technologiques ;
- Présenter, diffuser et valoriser les développements, les technologies et les innovations du laboratoire.
- Faire appliquer les règles de sécurité
- Participer à un réseau professionnel.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance approfondie des principes et de la mise en œuvre des techniques de l'ingénieur (optique, automatisme, micro-informatique, mécanique...).
- Connaissance approfondie des outils informatiques, matériel et logiciels.
- Connaissance générale de la physique et plus particulièrement dans le domaine concerné par l'instrument développé (rayonnements, matière, thermodynamique...).
- Connaissance générale des règles et méthodes de l'assurance qualité.
- Connaissance générale des règles de base de la gestion financière et comptable, et la réglementation des marchés publics

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité.
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.

Savoir-faire opérationnels

- Prendre en compte les nouvelles technologies pour le développement de solutions innovantes.
- Maîtriser les méthodes de calcul, les logiciels de conception et de modélisation de la spécialité.
- Appliquer les techniques de management d'équipe, de communication, d'animation de réunion et de conduite de négociation,
- Appliquer les techniques de management de projet.
- Rédiger des rapports, des publications techniques.

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 2

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des domaines scientifiques

Savoir-faire opérationnels

- Appliquer les techniques de l'analyse fonctionnelle, planification, sûreté de fonctionnement,

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche et d'une unité d'enseignement

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : doctorat, diplôme d'ingénieur

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaine de formation : sciences physiques

Mission

L'ingénieur système instrumentation est le responsable du bilan instrumental de performances. Il est le garant de l'allocation des spécifications de performances aux sous-systèmes durant tout le cycle de vie de l'instrument.

Tendances d'évolution

- Développement de la démarche projet
- Développement du suivi des performances instrumentales.

Activités principales

- Modéliser les performances instrumentale et allouer à chaque sous système son budget performance
- Transposer en besoins techniques de performances la spécification scientifique
- Piloter le groupe système instrumental du projet ou de l'unité
- Piloter l'élaboration des documents, de l'unité ou du projet, pour la partie performance.
- Analyser et ajuster les bilans de performance en fonction des tests et recettes
- S'assurer que la traçabilité des spécifications de performance d'un projet est garantie
- Évaluer, en termes de performance, les impacts des anomalies et des demandes d'évolution instrumentale
- Assurer la synthèse des bilans de performance dans les revues projet ou unité

Activités associées

- Rédiger les documents de performances instrumentales
- Maintenir en configuration les matrices de performance
- Maintenir à jour les matrices de validation
- Assister le chef de projet pour la maîtrise des risques

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance approfondie des sciences de l'ingénieur, de la physique et de la mesure
- Connaissance approfondie d'au moins un des domaines des techniques instrumentales

- Connaissance approfondie des règles et concepts de développement instrumentaux
- Connaissance générale de la gestion par projet

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité.
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.
- Participation à un réseau professionnel

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser les méthodes de caractérisation des performances instrumentale
- Maîtriser les logiciels de l'ingénieur, (Matlab, Maple etc.)
- Travailler en équipe
- Appliquer les techniques de communication, d'animation de réunion et de conduite de négociation,
- Adapter ses pratiques à la culture et aux exigences des partenaires

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 2

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des règles de l'assurance produit

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser les contraintes scientifiques et techniques liées au domaine scientifique de l'instrument

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

- L'activité s'exerce au sein d'un projet, d'un laboratoire de recherche ou d'une unité d'enseignement

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : doctorat, diplôme d'ingénieur

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaines de formation : formation scientifique, physique fondamentale

Mission

L'ingénieur en techniques expérimentales est chargé de l'étude, du développement, de la mise au point et de l'exploitation de dispositifs expérimentaux

Tendances d'évolution

- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.
- L'importance qu'acquiert l'informatique d'acquisition de mesures entraîne une bonne maîtrise d'au moins un outil, matériel et logiciel.

Activités principales

- Mettre au point les dispositifs expérimentaux ; définir, développer, tester et formaliser les protocoles
- Concevoir les adaptations et les améliorations de tout ou partie d'un dispositif expérimental.
- Rédiger les documents de spécifications techniques, de conception et de réalisation et les manuels utilisateurs associés aux dispositifs expérimentaux
- Conduire les expérimentations.
- Coordonner l'exploitation du dispositif.
- Réaliser le traitement et l'analyse des données en vue de leur interprétation.
- Organiser et contrôler les interventions de maintenance préventive et les interventions de dépannage.

Activités associées

- Organiser et gérer les relations avec les fournisseurs et les constructeurs.
- Établir un dossier de calcul, un schéma ou un plan en vue d'une réalisation.
- Former à la technique et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux ; conseiller les utilisateurs pour leur mise en œuvre dans le respect des normes d'utilisation.
- Étudier les risques, mettre en œuvre et faire respecter les normes et les règles d'hygiène et sécurité.
- coordonner les relations aux interfaces, organiser l'échange d'informations avec les spécialistes des domaines techniques mobilisés dans l'expérience
- Exercer une veille technologique
- Participer à un réseau professionnel

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale de la physique
- Connaissance générale des sciences et techniques de l'ingénieur relevant du domaine d'intervention (construction mécanique, électronique, optique...)*
- Connaissance générale des dispositifs expérimentaux et leurs conditions d'utilisation.
- Notions de base en chimie

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation d'hygiène et de sécurité en vigueur dans les laboratoires
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.

Savoir-faire opérationnels

- Traduire une demande en spécifications techniques
- Planifier une réalisation et les approvisionnements associés.
- Réaliser les systèmes de prise de mesure, d'acquisition et de traitement des données
- Établir la bibliographie technique

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau
expression orale et écrite : Niveau

Compétences associées

Savoir-faire opérationnels

- Travailler en équipe,
- Maîtriser les techniques de communication et d'animation de réunion
- Maîtriser les techniques de présentation écrite et orale.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche, un atelier pilote, une plate-forme expérimentale ou une halle technologique.

Astreinte et conditions d'exercice

Contraintes expérimentales impliquant des horaires particuliers et des permanences.

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : licence

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaines de formation : construction mécanique, électronique, optique

Mission

L'ingénieur en conception instrumentale conçoit tout ou partie d'instruments originaux associant plusieurs techniques. Il en suit et coordonne le développement jusqu'à la mise en fonction

Tendances d'évolution

- La gestion par projet, les collaborations internationales impliquent la mise en place de consortiums, élargissant ainsi le domaine de compétences .
- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.

Activités principales

- Concevoir tout ou partie d'un instrument pour répondre aux besoins du laboratoire ou d'un projet.
- Effectuer les calculs de dimensionnement et de performance.
- Établir des spécifications et des procédures. Élaborer les clauses techniques des cahiers des charges.
- Planifier l'intervention des spécialistes de différents domaines technologiques
- Consulter les fournisseurs pour orienter les choix des matériaux et des procédés, négocier les coûts et les délais, élaborer les demandes d'achat.
- Suivre la réalisation en interne et en externe. Coordonner et contrôler, jusqu'à la recette, les études, réalisations et intégrations des services et des entreprises.
- Mettre au point la qualification de l'instrument, procéder aux essais et aux étalonnages, écrire les procédures.
- Rédiger les rapports d'études et d'essais ainsi que la documentation technique associée.

Activités associées

- Contrôler le respect des plans et du dispositif qualité des intervenants.
- Faire appliquer les règles de sécurité
- Suivre les évolutions des techniques mises en œuvre dans les instruments
- Présenter, diffuser et valoriser les développements, les technologies et les innovations du laboratoire.
- Participer à un réseau professionnel.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance approfondie de la physique de base.
- Connaissance approfondie en métrologie.
- Connaissance générale des techniques de l'ingénieur.
- Connaissance générale des méthodes de conception (analyse fonctionnelle...) et certaines méthodes spécifiques d'un domaine technique (optique, thermique...).

Savoirs sur l'environnement professionnel

- Le domaine d'application et les processus métier.
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- La réglementation liée à la sécurité.

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser une ou plusieurs techniques spécifiques du domaine instrumental.
- Utiliser les logiciels de conception (CAO Thermique, mécanique, électronique, optique...).

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 2

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des règles et méthodes de l'assurance qualité.
- Connaissance générale de l'instrumentation et des domaines scientifiques

Savoir-faire opérationnels

- Rédiger des rapports, des publications techniques.
- Maîtriser les techniques de présentation, d'animation de réunions.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche ou d'une unité d'enseignement ...

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : licence

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaine de formation : mesures physique, instrumentation

Mission

L'ingénieur d'exploitation sur grand instrument est chargé de la mise en œuvre, du fonctionnement et de la maintenance de tout ou partie d'un grand équipement de recherche ou d'un instrument utilisé par la communauté scientifique

Tendances d'évolution

Développement de la mutualisation des équipements sur des plates-formes technologiques

Activités principales

- Procéder dans son domaine d'intervention, à l'optimisation et au réglage de l'instrument
- Donner un avis technique sur la réalisation des expériences.
- Organiser et gérer le planning d'utilisation et de maintenance de l'équipement ou de l'instrument.
- Organiser, gérer et coordonner les interventions de maintenance et de dépannage des services et prestataires concernés en interne et en externe.
- Organiser et suivre la gestion technique, documentaire et financière de tout ou partie de l'équipement.
- Gérer l'ensemble des moyens techniques, humains et financiers affectés à la réalisation d'un sous-ensemble expérimental.
- Former et informer sur le fonctionnement des instruments et sur les interventions qu'ils nécessitent dans le respect des règles de sécurité et de qualité.

Activités associées

- Proposer des études pour analyser les défauts ou les dysfonctionnements; présenter et mettre en œuvre des systèmes de mesure pour suivre les paramètres de fonctionnement.
- Diagnostiquer les pannes et proposer les améliorations ou modifications nécessaires
- Réaliser les études de risques sur les techniques et les produits utilisés; appliquer et faire appliquer les règles d'hygiène et de sécurité lors de l'utilisation et de la maintenance de l'installation.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale en physique et spécialisées dans les domaines concernant les technologies et techniques associées à l'instrument.
- Connaissance générale des sciences et techniques de l'ingénieur relevant du domaine d'intervention (construction mécanique, électronique, optique...).

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité de l'instrument.
- Les processus métiers
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement

Savoir-faire opérationnels

- Utiliser les logiciels de simulation, de pilotage, de traitement de données et de gestion.
- Utiliser les techniques de présentation écrite et orale, d'animation de réunion.

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 2

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Notions de base sur les règles des marchés publics.

Savoir-faire opérationnels

- Respecter les principes éthiques et déontologiques liés au domaine.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

- L'activité s'exerce dans un laboratoire au sein d'une équipe ou d'un service équipé d'un très grand instrument (téléscope, accélérateur...).

Astreinte et conditions d'exercice

- Elle peut être assujettie à des contraintes liées à la continuité de fonctionnement de l'installation

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe :

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Mission

L'assistant en instrumentation scientifique et techniques expérimentales réalise des dispositifs expérimentaux. Il adapte et met au point les montages et les protocoles.

Tendances d'évolution

- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.
- L'importance qu'acquiert l'informatique d'acquisition de mesures entraîne une bonne maîtrise d'au moins un outil, matériel et logiciel.

Activités principales

- Conduire des expériences ou des installations en fonction d'objectifs prédéfinis.
- Élaborer ou adapter des procédures d'utilisation des appareils.
- Analyser les résultats des essais, les confronter aux objectifs, ajuster ou modifier le protocole.
- Dépouiller et traiter les données en vue de leur exploitation.
- Procéder aux montages, réglages, et essais d'appareils ou de montages expérimentaux.
- Établir des plans ou des schémas en vue d'une réalisation (mécanique, électronique...), effectuer les calculs de dimensionnement.
- Former les utilisateurs à la mise en œuvre des dispositifs expérimentaux.
- Adapter des parties d'appareillage et effectuer le suivi de réalisation.

Activités associées

- Gérer les approvisionnements pour le fonctionnement et la maintenance des expériences ou des installations.
- Suivre, dans son domaine les évolutions des techniques expérimentales et se former pour les mettre en œuvre
- Suivre et contrôler des fabrications ou des prestations internes ou externes.
- Rédiger des fiches techniques, un cahier de manipulation, un rapport d'analyse.
- Appliquer et faire respecter autour des installations les règles d'hygiène et de sécurité.
- Participer à la valorisation des technologies du laboratoire
- Participer à un réseau professionnel.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des techniques de mesure physique et leur métrologie, en relation avec le domaine d'expérimentation.
- Notions de base dans différents domaines de la physique de la chimie ou de la biologie

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation d'hygiène et de sécurité en vigueur dans les laboratoires
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.

Savoir-faire opérationnels

- Traduire une spécification technique en processus et actions.
- Utiliser des outils informatiques et des logiciels spécialisés (pilotage, traitement de données...).
- Comprendre et traduire une demande pour optimiser les montages et les paramètres de fonctionnement.

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 1

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des outils statistiques élémentaires et de calcul d'erreur pour l'analyse de mesures brutes.
- Notions de base sur les règles des marchés publics.

Savoir-faire opérationnels

- Respecter les principes éthiques et déontologiques liés au domaine.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche, un atelier pilote, une plate-forme expérimentale ou une halle technologique.

Astreinte et conditions d'exercice

Elle doit prendre en compte des contraintes expérimentales et elle peut impliquer des horaires particuliers et des permanences.

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : BTS, DUT

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaines de formation : instrumentation, automatisation

Mission

Le conducteur sur grand instrument assure la mise en marche, les réglages et la conduite de l'instrument. Il surveille son fonctionnement et a la charge des interventions pour sa maintenance et son développement.

Tendances d'évolution

Les utilisateurs des grands instruments viennent de tous les horizons, national ou international, ils sont très exigeants sur les modes d'organisation et la qualité des résultats.

Activités principales

- Effectuer les réglages de l'instrument ou de l'installation en fonction des besoins d'une expérience ou d'une production.
- Surveiller le bon fonctionnement de l'installation et procéder aux contrôles appropriés.
- Assurer la maintenance préventive selon un planning et les règles du manuel qualité
- Détecter les dysfonctionnements, établir un premier diagnostic et décider du type d'intervention et du choix de l'intervenant le plus adapté.
- Gérer les contacts et relations avec les fournisseurs pour les approvisionnements et prestations usuels.
- Effectuer l'encadrement technique des utilisateurs occasionnels.

Activités associées

- Utiliser les applications logicielles de pilotage de l'instrument, proposer des adaptations et des améliorations.
- Veiller au respect des consignes de sécurité.
- Tenir un cahier de consignes et de suivi d'exploitation de l'instrument.
- Effectuer des études en vue de la réalisation de sous-ensembles spécifiques (mécanique, électronique, vide...) pour améliorer les équipements existants.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale de la physique.
- Connaissance générale des techniques de l'instrument (vide, cryogénie, optique, électronique, ...).

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité de l'instrument.
- Les processus métiers
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser la pratique de l'instrument pour le régler en fonction d'objectifs définis.

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 2

expression orale et écrite : Niveau 1

Compétences associées

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des techniques de présentation écrite et orale.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

- L'activité s'exerce dans un laboratoire au sein d'une équipe ou d'un service équipé d'un très grand instrument (téléscope, accélérateur...).

Astreinte et conditions d'exercice

- Elle peut être assujettie à des contraintes liées à la continuité de fonctionnement de l'installation

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : BAC +2, BTS, DUT

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaine de formation : DUT ou BTS dans les domaines de la mesure physique, ou une des spécialisation du domaine, instrumentation optique, conception mécanique, électronique...

Mission

Le technicien en instrumentation scientifique, expérimentation et mesure met en œuvre différents dispositifs expérimentaux. Il contrôle leur fonctionnement et réalise des mesures. Il effectue des adaptations techniques et entretient les montages expérimentaux.

Tendances d'évolution

- Le recours à des technologies et matériaux nouveaux induit des solutions innovantes dans tous les domaines scientifiques.
- L'importance qu'acquiert l'informatique d'acquisition de mesures entraîne une bonne maîtrise d'au moins un outil, matériel et logiciel.

Activités principales

- Effectuer le montage, l'assemblage des sous-ensembles pour la réalisation des dispositifs expérimentaux.
- Effectuer les modifications ou des adaptations des dispositifs existants à partir de consignes ou de spécifications techniques.
- Réaliser l'acquisition de données (mesures physiques, vidéo, ...) de l'expérimentation et les valider.
- Assurer la préparation et le montage des échantillons pour la réalisation de mesures.
- Réaliser des campagnes de mesures ou d'essais en appliquant un protocole prédéfini.
- Adapter les modes opératoires et proposer leur évolution.
- Assurer la maintenance et les interventions de premier niveau, la détection et le diagnostic de pannes simples sur les différents éléments de l'expérience (pompes, four, ...).
- Tenir un cahier d'expérience et de suivi d'un dispositif expérimental.

Activités associées

- Approvisionner les pièces détachées pour les équipements et les stocks de consommables associés.
- Former aux modes opératoires et à l'utilisation des dispositifs expérimentaux.
- Gérer la documentation technique associée aux expériences.
- Activités en appui à l'enseignement.
- Organiser les postes de travail pour la formation, effectuer les montages et réglages nécessaires.
- Appliquer les règles de sécurité
- Participer à un réseau professionnel.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Notions de base en physique et en chimie expérimentale.
- Notions de base sur les techniques mises en œuvre lors des expérimentations.

Savoirs sur l'environnement professionnel

- Les règles de base d'hygiène et de sécurité.
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement.
- Les processus métier.

Savoir-faire opérationnels

- Traduire un processus ou une action en paramétrage d'une expérience

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 1

expression orale et écrite : Niveau 1

Compétences associées

Savoir-faire opérationnels

- Utiliser les applications logicielles de pilotage de l'instrumentation et d'acquisition de données.
- Maîtriser les techniques de base du dessin industriel.

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

L'activité s'exerce au sein d'un laboratoire de recherche, un atelier pilote, une plate-forme expérimentale ou une halle technologique.

Astreinte et conditions d'exercice

Elle doit prendre en compte des contraintes expérimentales et elle peut impliquer des horaires particuliers et des permanences.

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : baccalauréat

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaines de formation : bacs techniques généraux, mesure physique, électronique.

Mission

L'opérateur sur grand instrument procède, pour répondre à des objectifs prédéfinis, à des réglages spécifiques d'un instrument d'observation ou de production selon des protocoles établis. Il contrôle les paramètres de fonctionnement.

Tendances d'évolution

Les utilisateurs des grands instruments viennent de tous les horizons, national ou international, ils sont très exigeants sur les modes d'organisation et la qualité des résultats.

Activités principales

- Assurer le contrôle de machines ou d'installations (accélérateurs, spectromètres de masse, liquéfacteurs d'hélium et d'azote, télescopes, ...).
- Procéder aux réglages des appareils de production ou d'observation en respectant un protocole.
- Analyser les résultats d'une mesure d'étalonnage et optimiser les réglages en conséquence.
- Effectuer des opérations courantes d'entretien, de maintenance préventive, d'installation et de dépannage.
- Tenir à jour le cahier de conduite de l'appareil et les fiches de procédures qualité

Activités associées

- Gérer l'approvisionnement et les stocks de pièces détachées et de consommables liés à l'appareil.
- Former aux règles de sécurité spécifiques des appareils et des produits utilisés (normes, procédures...); contrôler le respect des règles.
- Informer et conseiller les utilisateurs de l'instrument ou ceux exploitant ses résultats.
- Réaliser les montages et assemblages de sous-ensembles simples.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale de la physique et de la chimie.
- Connaissance générale de différentes techniques (mécanique, dessin industriel, électrotechnique, micro-informatique, ...).
- Connaissance générale des principes de fonctionnement de l'instrument

Savoirs sur l'environnement professionnel

- La réglementation liée à la sécurité de l'instrument.
- Les processus métiers
- L'organisation et le fonctionnement de l'établissement

Savoir-faire opérationnels

- Maîtriser les techniques du vide et les techniques de contrôle d'atmosphères gazeuses.
- Maîtriser la conduite de l'instrument

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension orale et écrite : Niveau 1

expression orale et écrite : Niveau 1

Compétences associées

Savoir-faire opérationnels

Dialoguer avec les utilisateurs en s'adaptant à leurs attentes

Environnement professionnel

Lieu d'exercice

- L'activité s'exerce dans un laboratoire au sein d'une équipe ou d'un service équipé d'un très grand instrument (téléscope, accélérateur...).

Astreinte et conditions d'exercice

- Elle peut être assujettie à des contraintes liées à la continuité de fonctionnement de l'installation

Diplôme réglementaire exigé

Pour le recrutement externe : baccalauréat

Formations et expérience professionnelle souhaitables

Domaine de formation : bac technique avec une spécialité dans un des domaines de la construction mécanique, optique ou électronique, mais également dans la mesure physique.

Mission

Il contribue à la formation expérimentale des étudiants et/ou des stagiaires en physique et en chimie.

Il assure en liaison avec le professeur responsable du laboratoire la gestion, la maintenance et les achats de matériel expérimental de physique et de chimie du laboratoire sciences de l'établissement.

Tendances d'évolution

Les équipements des laboratoires de sciences de préparation aux concours et de formation des stagiaires nécessitent de plus en plus des missions de gestion, d'utilisation, et de conseil de matériel TICE.

Activités principales

- Former aux modes opératoires des dispositifs expérimentaux.
- Participer au suivi et au support technique des stagiaires.
- Assurer la maintenance et les interventions de premiers niveaux, la détection et le diagnostic de pannes simples sur les différents éléments des dispositifs et matériels expérimentaux.
- Elaborer divers documents et supports pour la formation des étudiants et des stagiaires
- Assurer les relations avec les fournisseurs pour les approvisionnements
- Veiller au respect des règles d'hygiène et de sécurité ainsi qu'au respect des locaux et des matériels empruntés et utilisés.

Activités associées

- Gérer le parc informatique des labos de sciences mis à la disposition des étudiants.
- Gérer les matériels communs à disposition des salles de cours et conférences.
- Accueillir et conseiller les stagiaires et étudiants en dehors de la présence de formateurs.

Compétences principales

Savoirs généraux, théoriques ou disciplinaires

- Connaissance générale des différentes techniques mises en œuvre lors d'expérimentation (techniques d'usinage, d'assemblage mécanique, de soudage, d'ajustage, ...)

- Connaissance générale des dispositifs expérimentaux (électricité, électrotechnique, construction mécanique, etc.).
- Notions de base en physique et en chimie
- Notions de base en dessin industriel.
- Notions de base en métrologie

Savoirs sur l'environnement professionnel

- Le fonctionnement d'un établissement d'enseignement supérieur et de l'UFM en particulier
- Les règles de sécurité pour les matériels et les personnes

Savoir-faire opérationnels

- Adapter les connaissances et savoir faire de physique et de chimie à la réalisation d'expériences de collège, lycée et de LP.
- Exécuter des interventions simples dans les différents domaines techniques du laboratoire
- Installer, utiliser et choisir les logiciels de bureautique et d'assistance à la réalisation et à la présentation d'expériences.
- Lire des schémas électroniques
- Assurer la maintenance de premier niveau
- Utiliser les documents techniques nécessaires à la maintenance du laboratoire, normes de sécurité, symbolique des matériels

Compétences linguistiques

Anglais

compréhension écrite niveau 1

Compétences associées

Savoir-faire opérationnels

- Utiliser les logiciels de bureautique et d'acquisition de données expérimentales.
- Utiliser les matériels TICE

Environnement professionnel

Lieux d'exercice

L'activité s'exerce dans une unité de recherche et au sein d'une équipe de recherche.

Astreinte et conditions d'exercice

Elle peut être assujettie à des contraintes liées à la continuité de fonctionnement de l'installation

Diplôme réglementaire exigé

Pour le concours externe dans le grade d'adjoint technique principal de 2ème classe, un diplôme de niveau V

Formations et expérience professionnelle souhaitables

- Formation sur l'installation et l'utilisation de logiciels de bureautique et d'acquisition de données expérimentales en physique-chimie.
 - Formation sur la connaissance et maintenance de matériel scientifique de base.
-