

OUVERTURE DU BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL OPTIQUE PHOTONIQUE

- MERCREDI 17 JANVIER 2024 DE 9H30 À 21H00
 - JEUDI 18 JANVIER 2024 DE 9H00 À 16H30



Égalité Fraternité

Mercredi 17 janvier 2024

9h30 – 10h15 : Ouverture du séminaire

- Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon
- Emmanuel Serna, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche
- Ivan Testart, directeur général de Photonics France

10h15 – 11h00 : Présentation du référentiel et des documents d'accompagnement

- Jean-Claude Boivin, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon
- 11h00-11h15 Pause



Égalité Fraternité

Mercredi 17 janvier 2024

11h15-12h00: Présentation des modalités d'évaluation

- Jean-Claude Boivin, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

12h00 – 12h 30: Présentation des grilles nationales d'évaluation

- Jean-Claude Boivin, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon
- Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon
- 12h30-13h45 Déjeuner
- 14h00 17h30: Présentation et visites d'entreprises



9h00 – 10h15: Ouverture du séminaire

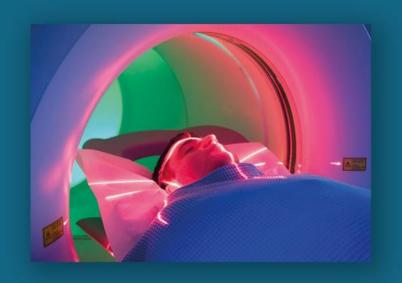
Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon

Emmanuel Serna, inspecteur général de l'éducation, du sport et de la recherche

Ivan Testart, directeur général de Photonics France

Mon métier c'est la photonique









La photonique c'est quoi?

La photonique : science et technologies de la lumière.

Ce sont les sciences et les technologies qui émettent, captent ou transforment la lumière, autrement dit les flux de photons.

Laser, fibre optique, écran, capteur, optique, LED, photovoltaïque...

La photonique est partout!



La photonique en chiffres

1230 entreprises

80 % PME

Chiffres d'Affaires France

20,7 Milliards €

Croissance de 10%

300 laboratoires CNRS, CEA, INSERM, ONERA, ISL, INRIA, INRA..

100 organismes de formation
Bac pro photonique au doctorat

Emplois + 8000 / an en France

+15 start-ups /an Grands groupes: Essilor, Saint Gobain, Valéo, Safran, Thales, Airbus, Biomérieux

Santé et Bien-être Agriculture Alimentation Mobilités Energie **Environnement** Usine du Futur Défense et sécurité Espace Grands instruments Télécoms et

Logiciels et services

quantique

Les enjeux de la photonique

- Faire connaître et reconnaître la photonique
- Structurer la filière nationale
- Coordonner et développer massivement la formation et l'accès à l'emploi
- Se rapprocher des marchés
- Contribuer à la revalorisation des filières technologiques
- Renforcer et exploiter l'excellence de notre recherche académique

5 bonnes raisons de travailler dans la photonique











Diagnostic des métiers et des formations

Manque de formations au niveau bac

La formation initiale en photonique : un déficit d'étudiants lié à l'absence de formations spécifiques au niveau Bac et au manque de visibilité du secteur au niveau Bac+2/+3.

Les entreprises recrutent des diplômés à Bac +2/3 pour combler leurs besoins sur les métiers d'opérateurs.

L'offre de formation est insuffisante selon les entreprises interrogées.

Les besoins en recrutement







8000 recrutements par an prévus d'ici 2025

47% des BTS trouvent un emploi dans les 6 mois.

Près de 100 % des bac +5 trouvent un emploi dans les 6 mois.

Les besoins annuels par niveau d'études :

- 6% d'opérateurs (CAP)
- 14% de techniciens (Bac professionnel)
- 31% de techniciens supérieur (Bac +2/3)
- 37% d'ingénieurs (Bac +5)
- 12% de doctorants (Bac +8)

Pourquoi créer un bac photonique?

Le baccalauréat professionnel photonique est LA brique manquante de la filière photonique

Il n'existe aucune formation à la photonique avant Bac +2

Les besoins en recrutement : 2000 postes / an

Réponse au défi de l'emploi des opérateurs et des techniciens

Attente forte des industriels et des académiques

Soutien fort des acteurs régionaux et des opérateurs

Soutien au recrutement en BTS Systèmes Photoniques

Se former aux métiers



OPÉRATEUR(TRICE) PHOTONIQUE

- OPÉRATEUR LASER
- TECHNICIEN DE MAINTENANCE



- BUSINESS DÉVELOPPEUSE EN PHOTONIQUE
- INGÉNIEUR SUPPORT TECHNIQUE EN PHOTONIQUE

BAC

Bac pro photonique Bac technologique Bac général

BAC +2

Brevet de technicien supérieur

BAC +3

Licence professionnelle Bachelor universitaire de technologie

BAC +5 et plus

Diplôme d'ingénieur Doctorant



TECHNICIEN(NE) SYSTÈMES PHOTONIQUE



INGÉNIEUR DE RECHERCHE EN PHOTONIQUE

- INGÉNIEUR EN OPTIQUE
 - INGÉNIEUR RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

- TECHNICIEN RÉSEAUX FIBRE OPTIQUE
- TECHNICIEN EN DÉVELOPPEMENT

Focus: Bac professionnel



Bac professionnel

- Systèmes Numériques
- Microtechniques
- Optique lunetterie

Bac professionnel
« Optique Photonique :
Technologies de la
Lumière » (ouverture 2024)



Opérateur laser

Technicien de maintenance

Technicien de fabrication en optique de précision

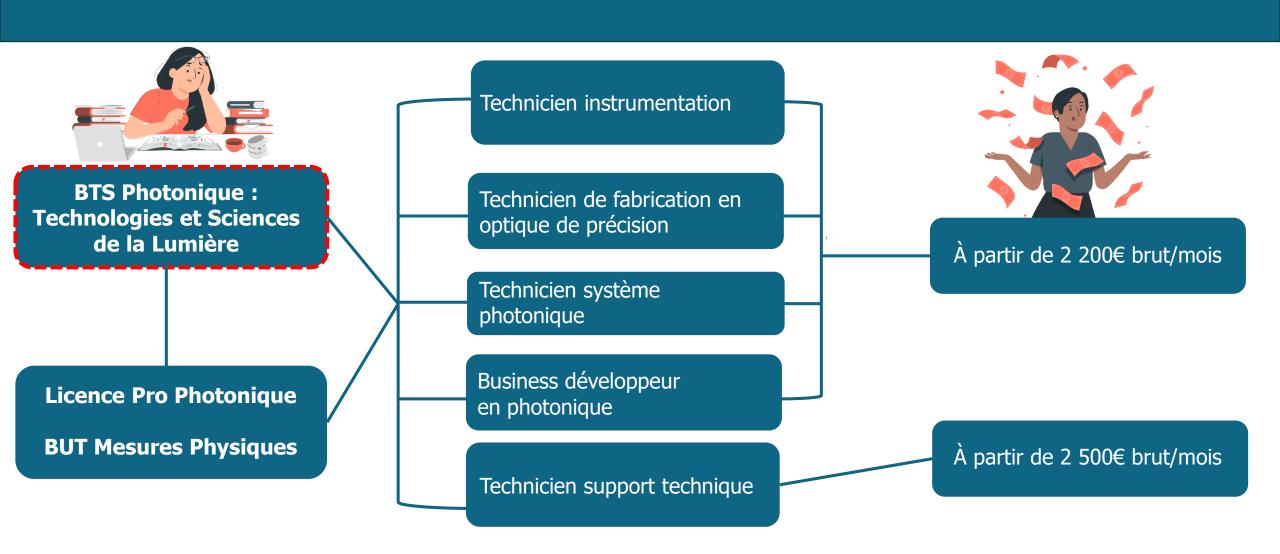


À partir de 1800 € brut/mois

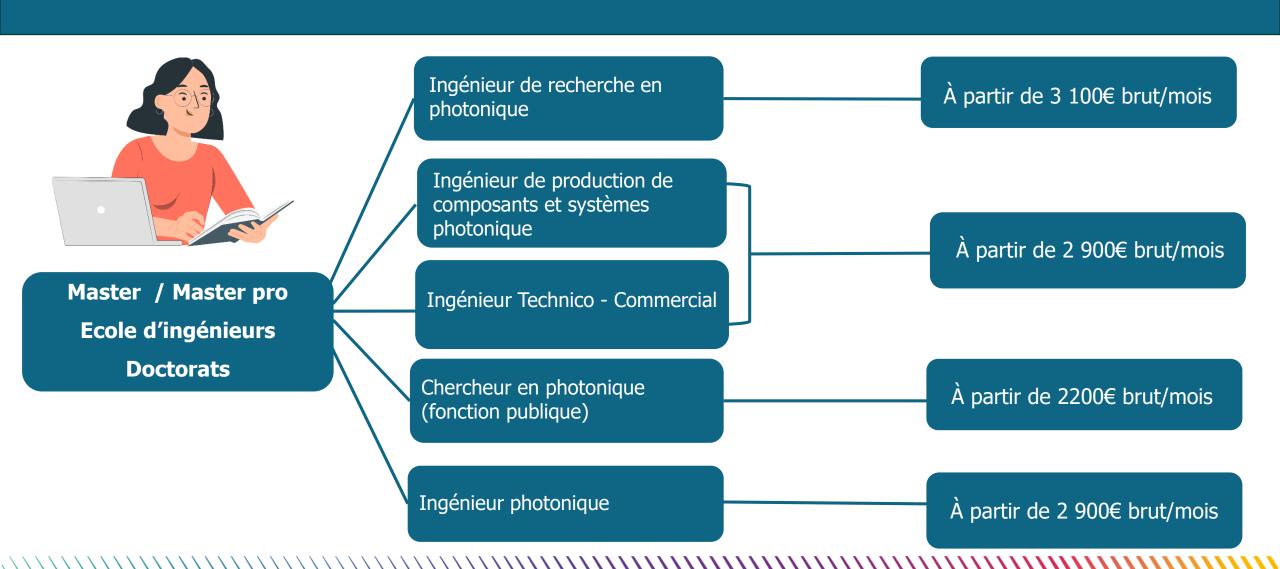


Vers un BTS Photonique : Technologies et Sciences de la Lumière

Focus: BTS / BUT / Licence pro



Focus : Master / Ingénieur / Doctorat



Panorama des formations

- Création bac professionnel Optique Photonique : Technologies de la Lumière
- BTS Photonique : Technologies et Sciences de la Lumière : 10 centres, 120 diplômés, 80% réussite
- BUT Mesures Physiques: 32 IUT dont 10 option photonique
- 10 Licences professionnelles
- 50 Master, Master pro et Ecoles d'ingénieurs : Grandes Ecoles et Universités : Ecole Supérieure Optique, Instituts Télécom, CentraleSupélec, Paris-Sorbonne, Paris-Saclay, Marseille, Bordeaux, Grenoble, Lille, Strasbourg, Limoges, Besançon...
- Formation continue tous niveaux certification en cours

1000 diplômés / an

Orientation-photonique.org

CARTOGRAPHIE DES FORMATIONS EN

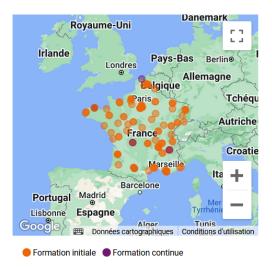
PHOTONIQUE







CARTE DES FORMATIONS TROUVEES



LES FORMATIONS TROUVEES

Intitulé formation 🔺	Nom de l'établissement	
BTS Electrotechnique	IUT Lannion	
BTS Systèmes photoniques	Lycée Jacques de Vaucanson	
BTS Systèmes photoniques	Lycée Félix le Dantec	
BTS Systèmes photoniques	Lycée Victor Bérard	
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent Fresnel	
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent Jean Mermoz	
BTS Systèmes photoniques	Lycée polyvalent André Argouges	
BTS Systèmes photoniques	IUT de Béthune	
BTS Systèmes photoniques	Lycée Saint-Louis-Sainte-Marie	

FICHE FORMATION

(Sélectionner une formation dans le tableau ci-contre pour en afficher les informations)

Nom de l'établissement	Aix-Marseille Université
Adrongo	
Auresse	1 All. d'Athènes, 67300 Schiltigheim
Site internet	Aucune donnée
Téléphone	Aucune donnée
Nom de la formation	BTS Electrotechnique
Alternance	Non
Durée	1 an
Débouchés	Aucune donnée

Orientation-photonique.org





















































Photonics France



190 adhérents

170 industriels
& académiques

14 organismes de formation
6 associations

+ 20 adhérents en 2023 Budget **550k€**Cotisations 80 %
Projets 20%

Création 2018

Fédération + syndicat

Statut Association

8 salariés

Priorité: formation et emploi

- Création et animation du site orientation-photonique.org
- Kit communication RH pour organismes de formation, prescripteurs et entreprises
- Commission emploi formation : animation d'un réseau d'organismes de formation
- Possibilités de diffuser des offres d'emplois, stages, Cvthèque
- Développement du lien écoles entreprises
- Création ou soutien à la création/maintien/développement de diplômes ou formations
- Préparation d'un projet national AMI CMA France 2030

Pour en savoir plus



www.orientation-photonique.org



www.photonics-france.org contact@photonics-france.org



Remerciements

Profession

Elisabeth BOERI	Alphanov
Philippe DEROUINEAU	Saint Gobain Cristaux et Détecteurs
Dominique LUPINSKI	Cristal Laser
Pierre MIGNONAT	« La fédé 100% Handinamique »
Henri PORTE	X-Blue
Bruno RAINAUD	Cristal Laser
Ivan TESTART	Photonics France

CMQE Numérique, Photonique et Cybersécurité

David LE ROY	Directeur opérationnel
David LL NOT	Directedi operationilei

Éducation nationale

Mohamed BAZIZ	Inspecteur général	
Pascal BLANC	Inspecteur pédagogique Régional	
Jean Claude BOIVIN	DDFPT	
Eric DENIEL	Enseignant	
Daniel FERNANDEZ	Enseignant	
Sophie LLOVEL	Enseignante	
Jean REBEL	Inspecteur de l'Éducation nationale	
Karine REITTER	Inspecteur de l'Éducation nationale	
Stéphane ROMANET	Enseignant	
Emmanuel SERNA	Inspecteur général	
Evelyne TISMA	A2-3 DGESCO	

Lycée Félix LE DANTEC, Lannion



Contexte de la création

Note d'opportunité adoptée en Commission Professionnelle Consultative (CPC) Industrie du 2 juillet 2021, demande émanant de Photonics France

Création ex nihilo du Baccalauréat Professionnel

Rénovation du BTS Systèmes Photoniques en parallèle

Rendre ce secteur industriel plus visible avec un cursus de Bac -3 à Bac +2

Choix d'un intitulé lisible et explicite

Groupes de travail (10 professionnels, 10 enseignants, 3 inspecteurs, 1 expert handicap)



Contexte de la création

Demande de la profession pour répondre aux besoins de main d'œuvre

Emplois:

10 000 salariés par an sur les 2 prochaines années dont 1800 au niveau Bac pro ; 8000 sur les trois années suivantes dont 1500 au niveau Bac pro

Enquête vers une vingtaine d'entreprises et une douzaine de retours



Contexte de la création

Changement d'inspecteur général

Changement d'inspecteur éducation nationale

Lien par Pascal BLANC, le groupe de travail et Evelyne TISMA



10h15 – 12h30: Présentation du référentiel, des documents d'accompagnement, des modalités d'évaluation et des grilles d'évaluation

Karine Reitter, inspectrice de l'éducation nationale STI, académie de Besançon Jean-Claude Boivin, directeur délégué aux formations professionnelles du lycée Victor Bérard de Morez, académie de Besançon



Présentation du référentiel et des documents d'accompagnement

4 pôles d'activités 4 blocs de compétences

4 unités certificatives

Pôle d'activités	Blocs de compétences	Unités
Pôle 1 FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°1 – Fabrication d'un composant optique photonique	Unité U31 FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE
Pôle 2 ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTÈMES OPTIQUES PHOTONIQUES	Bloc n° 2 – Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques	Unité U2 ASSEMBLAGE ET RÉGLAGE DE COMPOSANTS ET SYSTÈMES OPTIQUES PHOTONIQUES
Pôle 3 MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°3 – Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	Unité U32 MISE EN ŒUVRE ET VALIDATION D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
Pôle 4 MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE	Bloc n°4 – Maintenance d'un système optique photonique	Unité U33 MAINTENANCE D'UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE



Présentation du RAP et des pôles d'activités

Pôle 1
Fabrication d'un
composant optique
photonique

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Activité P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Activité P1A3 - Contrôle de composants optiques photoniques



Technicien fabrication optique (H/F)

Catégorie : Production

Réf: 6202a

Votre fonction

Au sein du département de production optique, vous êtes en charge de réalisations en production optique (polissage et contrôle).

Vos principales missions consistent à :

- •Réaliser des pièces optiques de très grande précision
- •Réaliser des contrôles interférométriques, dimensionnels et de rugosité à l'échelle de l'angstroem
- •Contribuer à la qualité des pièces et garantir la fiabilité des équipements, en respectant les consignes de sécurité et les procédures de l'atelier

Pôle 1 : Fabrication d'un composant optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités

Pôle 2
Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

Activité P2A1 - Préparation des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés en vue de leur assemblage et réglage

Activité P2A2 - Assemblage et réglage des composants optiques, photoniques, mécaniques, électroniques et fibrés

Activité P2A3 - Contrôle de la conformité de l'assemblage



Technicien Optique Senior (H/F)

Catégorie : Production

Réf: 6174a

Votre fonction

Au sein de l'équipe Fabrication, en tant que Technicien optique expérimenté, vous avez pour mission d'assembler, intégrer et tester des systèmes optiques et lasers très complexes.

Aussi, vos principales missions sont :

- •Assemblage de sous-systèmes optiques (bancs) comprenant une large gamme de composants optiques (sources laser, miroirs, lentilles, fibres, modulateurs acousto et électro-optiques, cubes, lames d'onde, filtres dichroïques
- ·Collage et nettoyage des optiques
- •Caractérisation de composants optiques et de sources laser
- •Validation des sous-systèmes optiques avant leur intégration dans les systèmes industriels en respectant les spécifications
- •Participation à l'amélioration continue et à la documentation technique
- •Contribuer à l'amélioration de l'assemblage et du test des systèmes optiques et aux nouveaux projets de développement (pré-séries et transfert en production)

Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

Pôle 3 : mise en œuvre et validation d'un système optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités

Pôle 3
Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique

Activité P3A1 - Installation et mise en service d'un système optique photonique

Activité P3A2 - Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique

Activité P3A3 - Renseignement des documents de contrôle



Technicien Opto-mécanique (H/F)

Catégorie : Production

Réf: 3640a

Votre fonction

Au sein de l'équipe de la Direction Technique, vous assurez la mise au point de modules opto-mécaniques motorisés liés à des solutions de test d'équipement optronique.

A ce titre, vos principales tâches sont de :

- •Assurer le contrôle et la validation des sous-ensembles électroniques, opto-mécaniques et optique
- ·Assurer le réglage mécanique des ensembles motorisés
- •Réaliser les tests de caméras, assurer l'alignement optique
- •Participer à la mise en place et à l'amélioration des procédures de test de sous-ensembles de bancs optroniques
- •Respecter les procédures liées à l'activité du service

Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

Pôle 3 : mise en œuvre et validation d'un système optique photonique



Présentation du RAP et des pôles d'activités

Pôle 4
Maintenance d'un
système optique
photonique

Activité P4A1 - Réalisation d'une opération de maintenance préventive

Activité P4A2 - Réalisation d'une opération de maintenance corrective

Activité P4A3 - Compte rendu de l'intervention



Technicien optique-photonique

Missions:

Vous serez affecté à l'équipe de production. Votre rôle principal au sein de l'entreprise consiste à réaliser la production des différents modules tout en respectant le calendrier de planning de production qui vous sera attribué.

Votre fonction:

Assurer la préparation, assemblage des systèmes (optique, mécanique, électronique) en suivant les différents protocoles de productions

Régler et aligner des systèmes produits selon le protocole (utilisation de laser)

Contrôler au fonctionnement du produit fini selon le protocole de validation

Participer à la maintenance

Remplir les documents de traçabilité et de qualité Préparer les commandes

Faire inventaire du stock

Pôle 2 : assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

Pôle 4 : maintenance d'un système optique photonique



Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE » Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) Täches associées T1.1.1. Préparation de la machine de traitement T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter T1.1.4. Montage de la pièce à traiter T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication T1.1.7. Mise en œuvre du traitement T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable Moyens et ressources La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires Les équipements de protection individuelle et collective La documentation technique des machines Les documents de fabrication En lien avec Le bureau des méthodes Autonomie : complète Résultats attendus La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, La pièce est propre et correctement mise en position sur le support Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés Le traitement est réalisé La pièce est correctement démontée et conditionnée La machine est prête à être remise en service

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Une fiche

Rappel du pôle par dénomination et couleur



Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Täches associées

- T1.1.1. Préparation de la machine de traitement
- T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat
- T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter
- T1.1.4. Montage de la pièce à traiter
- T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets
- T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication
- T1.1.7. Mise en œuvre du traitement
- T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final
- T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable

Moyens et ressources

- La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons
- La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires
- Les équipements de protection individuelle et collective
- La documentation technique des machines
- Les documents de fabrication

En lien avec

- Le magası
- Le bureau des méthodes

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est opérationnelle
- Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles
- Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, fixation
- La pièce est propre et correctement mise en position sur le support
- Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de fabrication
- Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés
- Le traitement est réalisé
- La pièce est correctement démontée et conditionnée
- La machine est prête à être remise en service

Tâches associées

- T1.1.1. Préparation de la machine de traitement
- T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat
- T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter
- T1.1.4. Montage de la pièce à traiter
- T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets
- T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication
- T1.1.7. Mise en œuvre du traitement.
- T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final
- T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable

Tâches associées : ce qui est demandé à l'apprenant

Numérotation associée au pôle



Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Täches associées

- T1.1.1. Préparation de la machine de traitement
- T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat
- T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter
- T1.1.4. Montage de la pièce à traiter
- T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets
- T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication
- T1.1.7. Mise en œuvre du traitement
- T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final
- T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable

Moyens et ressources

- La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons
- La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires
- Les équipements de protection individuelle et collective
- La documentation technique des machines
- Les documents de fabrication

En lien avec

- Le magasir
- Le bureau des méthodes

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est opérationnelle
- Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles
- Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, fixation
- La pièce est propre et correctement mise en position sur le support
- Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de fabrication
- Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés
- Le traitement est réalisé
- La pièce est correctement démontée et conditionnée
- La machine est prête à être remise en service

Moyens et ressources : conditions de réalisation pour l'activité

En lien avec

Moyens et ressources

- La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons
- La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires
- Les équipements de protection individuelle et collective
- La documentation technique des machines
- Les documents de fabrication

En lien avec

- Le magasin
- Le bureau des méthodes

<u>e</u>,



Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE » Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) Täches associées T1.1.1. Préparation de la machine de traitement T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter T1.1.4. Montage de la pièce à traiter T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication T1.1.7. Mise en œuvre du traitement T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable Moyens et ressources La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires Les équipements de protection individuelle et collective La documentation technique des machines Les documents de fabrication En lien avec Le bureau des méthodes exerci Autonomie : complète Résultats attendus La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, La pièce est propre et correctement mise en position sur le support Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés Le traitement est réalisé La pièce est correctement démontée et conditionnée La machine est prête à être remise en service

Degré d'autonomie attendu

Autonomie : complète



Pôle 1 « FABRICATION D'UN COMPOSANT OPTIQUE PHOTONIQUE »

Activité P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

Täches associées

- T1.1.1. Préparation de la machine de traitement
- T1.1.2. Gestion des flux de matières d'œuvre : évaporat, substrat
- T1.1.3. Préparation des supports de pièce à traiter
- T1.1.4. Montage de la pièce à traiter
- T1.1.5. Préparation et mise en place des évaporats et des creusets
- T1.1.6. Réglage des paramètres de traitement suivant les documents de fabrication
- T1.1.7. Mise en œuvre du traitement
- T1.1.8. Démontage et conditionnement de la pièce en vue du contrôle final
- T1.1.9. Reconditionnement de la machine de manière écoresponsable

Moyens et ressources

- La machine d'évaporation par effet joule et/ou par canon à électrons
- La pièce à traiter (substrat), évaporats, creusets, outillages nécessaires
- Les équipements de protection individuelle et collective
- La documentation technique des machines
- Les documents de fabrication

- Le bureau des méthodes

Autonomie : complète

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est
- Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles
- Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme,
- La pièce est propre et correctement mise en position sur le support
- Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de
- Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés
- Le traitement est réalisé
- La pièce est correctement démontée et conditionnée
- La machine est prête à être remise en service

Résultats attendus décrits

Conditions

Résultats attendus

- La machine est correctement alimentée par tous les flux énergétiques, gazeux et est opérationnelle
- Le brut et les consommables (creusets, évaporats) sont disponibles
- Les documents de fabrication sont lus et compris : type de pièce, matière, forme, fixation
- La pièce est propre et correctement mise en position sur le support
- Les creusets et évaporats sont correctement choisis suivant les documents de fabrication
- Les paramètres d'évaporation et de pompage sont réglés
- Le traitement est réalisé
- La pièce est correctement démontée et conditionnée
- La machine est prête à être remise en service

En lien avec



C1.1	METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
C1.2	GÉRER DES FLUX DE MATIÈRES ET DE COMPOSANTS DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE
C1.3	CONTRÔLER LES COMPOSANTS OPTIQUES PHOTONIQUES
C2.1	IDENTIFIER LES COMPOSANTS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES
C2.2	ASSEMBLER DES COMPOSANTS
C2.3	RÉGLER, CONTRÔLER UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
C3.1	INSTALLER UN SYSTÈME DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C3.2	METTRE EN SERVICE UN SYSTÈME OPTIQUE PHOTONIQUE
C3.3	VALIDER LE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME
C3.4	VALIDER LA RECETTE D'INSTALLATION AVEC LE CLIENT
C4.1	EFFECTUER UNE MAINTENANCE PRÉVENTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C4.2	EFFECTUER UNE MAINTENANCE CORRECTIVE DANS LE RESPECT DES NORMES QHSE
C4.3	COMMUNIQUER EN SITUATION PROFESSIONNELLE PAR ORAL ET PAR ÉCRIT



Bloc n°1 – Fabrication d'un composant optique photonique C1.1 Mettre en œuvre des procédés de fabrication optique photonique de manière écoresponsable

C1.2 Gérer des flux de matières et de composants de manière écoresponsable

C1.3 Contrôler les composants optiques photoniques



Bloc n° 2 – Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques C2.1 Identifier les composants et leurs caractéristiques

C2.2 Assembler des composants

C2.3 Régler, contrôler un système optique photonique



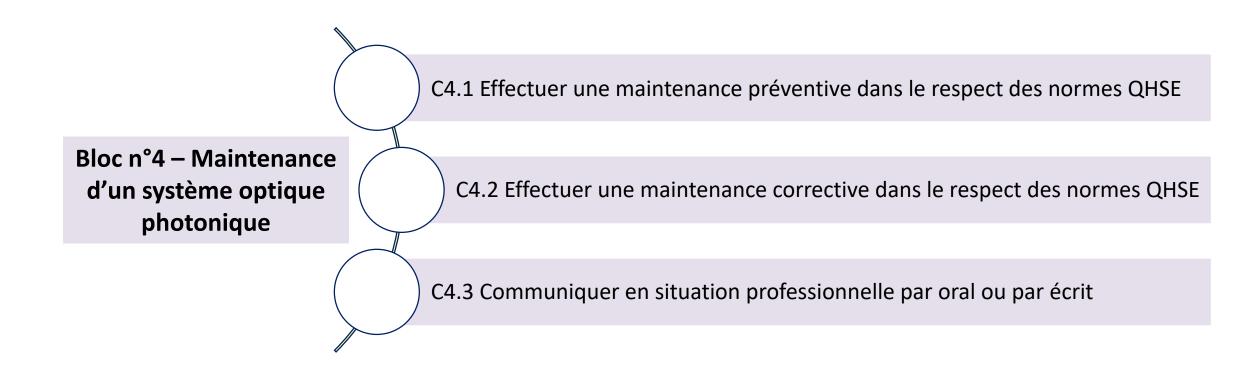
Bloc n°3 – Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique C3.1 Installer un système dans le respect des normes QHSE

C3.2 Mettre en service un système optique photonique

C3.3 Valider le fonctionnement d'un système

C3.4 Valider la recette d'installation avec le client







METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE C1.1 PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE Principales activités mettant en œuvre la compétence : P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces) P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques Connaissances associées (et niveaux taxonomiques) Caractéristiques optiques des matériaux Niveau 2 Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces Niveau 3 Réglementations et normes en vigueur Niveau 2 Critères d'évaluation de la compétence La machine est correctement préparée Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase Les supports sont correctement choisis et montés La matière d'œuvre est correctement choisie Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés L'utilisation de la machine est maîtrisée Le composant optique photonique est réalisé La machine est propre et reconditionnée Les résidus sont traités de manière écoresponsable La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE

Une fiche

C1.1

Rappel du pôle par dénomination et couleur



C1.1

METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE

Principales activités mettant en œuvre la compétence :

P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)

Caractéristiques optiques des matériaux

Niveau 2

Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces

Niveau 3

Réglementations et normes en vigueur

Niveau 2

Critères d'évaluation de la compétence

- La machine est correctement préparée
- Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase
- Les supports sont correctement choisis et montés
- La matière d'œuvre est correctement choisie
- Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés
- L'utilisation de la machine est maîtrisée
- Le composant optique photonique est réalisé
- La machine est propre et reconditionnée
- Les résidus sont traités de manière écoresponsable
- La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

Principales activités mettant en œuvre la compétence :

P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Activités principales permettant de travailler la compétence



C1.1

METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE

Principales activités mettant en œuvre la compétence :

P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)

Caractéristiques optiques des matériaux

Niveau 2

Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces

Niveau .

Réglementations et normes en vigueur

Niveau 2

Critères d'évaluation de la compétence

- La machine est correctement préparée
- Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase
- Les supports sont correctement choisis et montés
- La matière d'œuvre est correctement choisie
- Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés
- L'utilisation de la machine est maîtrisée
- Le composant optique photonique est réalisé
- La machine est propre et reconditionnée
- Les résidus sont traités de manière écoresponsable
- La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

Connaissances associées et niveau taxonomique pour chacune

Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)

- Caractéristiques optiques des matériaux
 Niveau 2
- Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces
 Niveau 3
- Réglementations et normes en vigueur Niveau 2



C1.1

METTRE EN ŒUVRE DES PROCÉDÉS DE FABRICATION OPTIQUE PHOTONIQUE DE MANIÈRE ÉCORESPONSABLE

Principales activités mettant en œuvre la compétence :

P1A1 - Réalisation d'un traitement de surface optique (dépôt de couches minces)

P1A2 - Réalisation de composants optiques photoniques

Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)

Caractéristiques optiques des matériaux

Niveau 2

Techniques de fabrication et de dépôt de couches minces

Niveau 3

Réglementations et normes en vigueur

Niveau 2

Critères d'évaluation de la compétence

- La machine est correctement préparée
- Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase
- Les supports sont correctement choisis et montés
- La matière d'œuvre est correctement choisie
- Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés
- L'utilisation de la machine est maîtrisée
- Le composant optique photonique est réalisé
- La machine est propre et reconditionnée
- Les résidus sont traités de manière écoresponsable
- La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

Critères d'évaluation de la compétence

Critères d'évaluation de la compétence

- La machine est correctement préparée
- Les paramètres de fabrication sont conformes au contrat de phase
- Les supports sont correctement choisis et montés
- La matière d'œuvre est correctement choisie
- Les outils d'usinage sont correctement choisis et montés
- L'utilisation de la machine est maîtrisée
- Le composant optique photonique est réalisé
- La machine est propre et reconditionnée
- Les résidus sont traités de manière écoresponsable
- La sécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et de protection de l'environnement sont respectées

mobilisée	Légende : Compétence faiblement (X) ou moyennement (XX) ou fortement (XXX) dans l'accomplissement de l'activité concernée	C1.1	C1.2	C1.3	C2.1	C2.2	C2.3	C3.1	C3.2	C3.3	C3.4	C4.1	C4.2	C4.3
	P1A1 – Réalisation d'un traitement de surface optique	XXX	xxx	XXX	Х	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pôle	P1A2 – Réalisation de composants optiques photoniques	XXX	XXX	XXX	Х	-	-	-	-	-	-	-	-	-
'	P1A3 – Contrôle de composants optiques photoniques	-	-	XXX	Х	-	-	-	-	-	-	-	-	XX
	P2A1 – Préparation des composants	-	Х	XX	XXX	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pôle	P2A2 – Assemblage et réglage des composants	-	-	-	XX	XXX	XXX	-	-	-	-	-	-	-
2	P2A3 – Contrôle de la conformité de l'assemblage	-	-	XX	XX	XX	XXX	-	-	ı	-	ı	-	XX
	P3A1 – Installation et mise en service d'un système optique photonique	-	-	ı	Х	Х	XX	XXX	XXX	Х	Х	-	-	-
Pôle 3	P3A2 – Validation des caractéristiques et performances du système optique photonique	-	1	-	х	х	xx	х	xx	xxx	XX	-	-	-
	P3A3 – Renseignement des documents de contrôle	-	ı	I	ı	ı	I	Х	Х	XXX	XXX	I	ı	XX
Pôle	P4A1 – Réalisation d'une opération de maintenance préventive	-	-	-	XX	XX	XXX	Х	XX	XXX	-	XXX	-	-
4	P4A2 – Réalisation d'une opération de maintenance corrective	-	-	XXX	XXX	XX	XXX	Х	XXX	XXX	Х	ı	XXX	-
	P4A3 – Compte rendu de l'intervention	-	Х	XX	-	-	XX	-	-	XX	Х	-	-	XXX
	Unités certificatives		U31			U2			U	32			U33	

4 épreuves professionnelles en CCF

Prise en compte des particularités locales pour les CCF

			Voie scolaire établissemen privé sous	nt public ou contrat;	Voie scolair établissem	ent privé					
BACCALAURÉAT PROFESS	IONNEL		Apprentissag habilité ou porté par u	en CFA un EPLE,	hors contra section d'app non habilité,	orentissage formation	form	de la			
« Optique Photonique : Technol	logies de	e la	GRETA ou		professio		professionnelle continue dans				
Lumière »	- 3		assurant formation th		établissem						
			Forma		candidats jus			in sement			
			professio	ation	années d'ex			habilité			
l .			continue		professio		·				
			établisseme	nt public	enseigne dista						
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée			
E1 : Épreuve scientifique et technique	l	4	l 1								
Sous-épreuve E11		1 . 1			Ponctuel	l I		ı			
Mathématiques	U11	2	CCF		écrit et	1h	CCF	i			
Sous-épreuve E12		l · · ·			pratique Ponctuel						
Physique-chimie	U12	2	CCF		écrit et	1h	CCF	i			
Tryonquo or					pratique			i			
E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques	U2	3	CCF		Ponctuel	4h	CCF				
nhotoniques	l	L l	l I	l	pratique	L	١١	1			
E3 : Épreuve professionnelle prenant en compte la formation en milieu professionnel		12									
Sous-épreuve E31		h · · · · I				h · · · · ·					
Fabrication d'un composant optique photonique	U31	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF				
Sous-épreuve E32 Mise en œuvre et validation d'un système					Ponctuel						
optique photonique	U32	4	CCF		pratique	4h	CCF				
Sous-épreuve E33		· · · ·					· · · ·				
Maintenance d'un système optique photonique	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	2h	CCF				
Sous-épreuve E34			Ponctuel		Ponctuel						
Économie-gestion	U34	1	écrit	2h	écrit	2h	CCF	1			
Sous-épreuve E35	U35	1	Ponctuel	2h	Ponctuel	2h	CCF	1			
Prévention-santé-environnement	035	1	écrit	2n	écrit	2n	CCF				
E4 : Épreuve de langue vivante	U4	,	CCF		Ponctuel écrit et	1h + 10	CCF	i			
E4 . Epreuve de langue vivante	04		CCF		oral	min	CCF	1			
E5 : Épreuve de français, histoire et		5									
géographie et enseignement moral et civique											
Sous épreuve E51	U51	2,5	Ponctuel	3h	Ponctuel	3h	CCF	1			
Français Sous épreuve E52			écrit		écrit						
Histoire-géographie-enseignement moral et civique	U52	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF				
E6 : Épreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF				
E7 : Épreuve d'Éducation physique et	U7	1	CCF		Ponctuel		CCF	-			
sportive Épreuves facultatives (1)		H	- 27		pratique		- 3.	\vdash			
Epreuves facultatives (1)	UF1	1						i			
	UF1 UF2	1						1			
EF2 (1) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives pa	ami les unités	possibles, le	es conditions sont li oligatoire. Elle a une	ixées par la régl	ementation en vigu	eur. La langue v	ivante choisi	e au titn			



BACCALAURÉAT PROFESSI « Optique Photonique : Technolo Lumière »			établissemen privé sous Apprentissag habilité ou porté par u GRETA ou assurant formation th Forma professio continue de établisseme	contrat ; ge en CFA en CFA in EPLE, GIP-FCIP toute la néorique ; ation onnelle dans un	Voie scolain établissem hors contrai section d'app non habilité, professic continu établissem candidats jus années d'es professic enseigne distar	ent privé t, CFA ou prentissage formation ponnelle te en ent privé, stifiant de 3 xpérience innelle, ment à	Voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité		
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	
E1 : Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve E11 Mathématiques Sous-épreuve E12	U11	2	CCF		Ponctuel écrit et pratique Ponctuel	1h	CCF		
Physique-chimie	U12	2	CCF		écrit et	1h	CCF		
E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques E3 : Épreuve professionnelle prenant en	U2	3	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
compte la formation en milieu professionnel		12							
Fabrication d'un composant optique photonique Sous-épreuve E32	U31		CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	U32	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	2h	CCF		
Sous-épreuve E34 Économie-gestion	U34	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF		
Sous-épreuve E35 Prévention-santé-environnement	U35	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF		
E4 : Épreuve de langue vivante	U4	2	CCF		Ponctuel écrit et oral	1h + 10 min	CCF		
E5 : Épreuve de français, histoire et géographie et enseignement moral et civique Sous épreuve E51 Français	U51	5 2,5	Ponctuel écrit	3h	Ponctuel écrit	3h	CCF]	
Sous épreuve E52 Histoire-géographie-enseignement moral et civique	U52	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF		
E6 : Épreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF		
E7 : Épreuve d'Éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF		
Épreuves facultatives (1)									

E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques

U2 3 CCF

Ponctuel pratique

4h CC

CCF



BACCALAURÉAT PROFESS « Optique Photonique : Techno Lumière »			établisser privé si Apprentis habilité porté p GRETA assura formatio Fo profe contini	plaire dans ment publicus contra sage en ou en Ci ar un EPI ou GIP-F ant toute n théorique rmation ssionnelle ue dans u	olic ou V rat; n CFA h CFA se PLE, n CFCIP la que; cai	foie scolaire établisseme iors contrat, ction d'appro on habilité, professior continu établisseme ndidats just années d'ex, professior enseignen distan	ent privé , CFA ou rentissage formation nnelle e en ent privé, tifiant de 3 périence nnelle, nnent à	Voie forma professi continuu un établiss public f	ation onnelle e dans n ement									
Epreuves 1 : Épreuve scientifique et technique	Unités	Coef.	Mode	Du	-	Mode	Durée	Mode	Durée									
ous-épreuve E11 lathématiques	U11	2	CCF	1	P	onctuel écrit et	1h	CCF										
ous-épreuve E12 hysique-chimie	U12		CCF		Р	oratique onctuel écrit et	 1h	CCF										
2 : Assemblage et réglage de	_	F	╁	╁	р	oratique Ponctuel		-		r <u></u>								1
composants et systèmes optiques photoniques 3 : Épreuve professionnelle prenant en	U2 • • • •	3	CCF	.	р	pratique	4h	CCF		Sous-épreuve E31								
ompte la formation en milleu-prefessionnel ous-épreuve E31 abrication d'un composant optique photonique	U31		CCF	1	Р	onctuel oratique	4h	CCF		Fabrication d'un compos	ant	U31	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF
Sous-épreuve E32 lise en œuvre et validation d'un système otique photonique	U32	4	CCF	T		onctuel pratique	4h	CCF		 optique photonique						pratique		
Sous-épreuve E33			ļ			·												
intenance d'un système optique otonique	U33	2	CCF			Ponctuel pratique	2h	CCF							• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
ous-épreuve E34 conomie-gestion ous-épreuve E35	U34		Ponctue écrit Ponctue	, ·	2h P	onctuel écrit	2h	CCF										
révention-santé-environnement	U35	1	écrit	2	2h	écrit	2h	CCF										
4 : Épreuve de langue vivante	U4	2	CCF			écrit et oral	1h + 10 min	CCF										
E preuve de français, histoire et géographie et enseignement moral et civique ous épreuve E51 rançais ous épreuve E52 sistère-géographie-enseignement moral et civique			Ponctue		3h	onctuel écrit	3h 2h30	CCF										

1872 secondar peru chairir van cu deur unitre facultates pomi ins unite prosition, per condicion para l'alle agre l'an régimentation en appar. La larger vienne chaixe au timi prépare de nutulement des disposimente d'étre de culte choise a van de la froyen et condicion de la destina de la fram, contre in miner prépareture. Souls les postes excéder 10 sont pris en compte par le reclauf de la moyenne péricale en une de l'abbridant de la distribution d'une mention. Souls les postes excéder 10 sont pris en compte par le reclauf de la moyenne péricale en une de l'abbridant de distribution d'une mention. Supplies de l'evalence de de del d'une préparet un'appearent peri ca cardistra societies des établissement de management public en que (cous ou lors conses) el les cardis

CCF

S'agaisser de trévisation au crier d'autre, présente pursperient par les dérindaiss coursies des édificientement d'excéppéement public et principée (point au notine proport à 10 puis des points au crier de la collaboration de point au crier de la collaboration de la point cerraint au calcul de la point personne de la collaboration de point cerraint au calcul de la collaboration de la



CCF

4h

Présentation des modalités de certification

BACCALAURÉAT PROFESSI « Optique Photonique : Technol Lumière »			Voie scolair établissemer privé sous Apprentissag habilité ou porté par u assurant formation th Forma professic continue établisseme	nt public ou contrat ; ge en CFA en CFA un EPLE, GIP-FCIP toute la néorique ; ation onnelle dans un	Voie scolaire établissem- hors contrat section d'app non habilité, professic continu établisseme candidats jus années d'es professio enseigner distar	ent privé , CFA ou erentissage formation ennelle e en ent privé, tifiant de 3 xpérience nnelle, ment à	Voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité		
Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	
E1 : Épreuve scientifique et technique Sous-épreuve E11 Mathématiques Sous-épreuve E12	U11	2	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1h	CCF		
Physique-chimie	U12	2	CCF		écrit et pratique	1h	CCF		
E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques photoniques E3 : Épreuve professionnelle prenant en	U2	3 	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
compte la formation en milieu professionnel Sous-épreuve E31 Fabrication d'un composant optique photonique	U31	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Mise en œuvre et validation d'un système optique photonique	U32	4	CCF		Ponctuel pratique	4h	CCF		
Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique	U33	2	CCF		Ponctuel pratique	2h	CCF		
Sous-épreuve E34 Économie-gestion Sous-épreuve E35	U34 	 1 1	Ponctuel écrit Ponctuel	2h	Ponctuel écrit Ponctuel	2h	CCF		
Prévention-santé-environnement E4 : Épreuve de langue vivante	U4	2	écrit CCF	2n	écrit Ponctuel écrit et oral	2h 1h + 10 min	CCF		
E5 : Épreuve de français, histoire et géographie et enseignement moral et civique Sous épreuve E51 Français	U51	5 2,5	Ponctuel écrit	3h	Ponctuel écrit	3h	CCF		
Sous épreuve E52 Histoire-géographie-enseignement moral et civique	U52	2,5	Ponctuel écrit	2h30	Ponctuel écrit	2h30	CCF		
E6 : Épreuve d'Arts appliqués et éducation artistique	U6	1	CCF		Ponctuel écrit	2h	CCF		
E7 : Épreuve d'Éducation physique et sportive	U7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF		
Épreuves facultatives (1) EF1	UF1 UF2								

gasant de revolución de rend deutre, presente uniquenten por les carinoles sociales des calaberes en experiencia, sont pris en compte les points d'écart par rapport à 10 sur 20 afficient C.S. Sils sont supérieurs, ils abondent le total général de points servant au calcul de yerne générale conditionnant l'obbention du diplime ; s'ils sont inférieurs, ils viennent en déduction de ce total général. Aucun coefficient d'épieuve ou de sous-épieuve Sous-épreuve E32
Mise en œuvre et validation
d'un système
optique photonique

U32 4 CCF Ponctuel pratique



Sous-éprove ES de la composition de la compositi																			
Account of the protection of the control of the c				Voie scolai	re dans un	ī		1		1									
### COPICAL AURIER'S Professional Federal Professional Federal Professional Federal Professional Federal Professional Federal Professional Federal Fed				établisseme	nt public ou			1		1									
ACCALABLEAT PROFESSIONALE - Optique Photologies de la Lumière 3 - Optique Photologies 4 -								1		1									
Optique Protocologies de la Lumiliera si color de la Color del Color de la Color de la Color del Color de la Color del Color de la Color del Color de la Color de la Color de la Color de la Color del Col	BACCALAURÉAT PROFES	SIONNEL	L	habilité o	u en CFA	section d'ap	prentissage												
Suppose professional part of the professional																			
Lumier s transfer regges gradient services of the services o	« Optique Photonique : Techno	ologies d	le la																
Express decidence of the production of the control	Lumière »					établissem	nent privé,												
Source for program of the state																			
Sprayer Springers Windows Cord. Mode Date Note Date Date Note Date Date Note Date Date Date Date Date Date Date Da				continue	dans un	profession	ionnelle,	1											
Comparison of the production				établissem	nent public														
Sous-épreuve E3 Assembligher et réglings pris réglings prissure proposes a partie prissure p	Épreuves	Unités	Coef.	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée	1									
Source final part of the plant of the property of the plant of th	: Épreuve scientifique et technique		. 4		1		.			1									
Assemblage at replace does grower of the process options of the process of the pr	ous-épreuve E11 athématiques	U11	2	CCF			1h	CCF	ı										
Sous-épreuve E32 - Assemblage et réglage du UI 2 3 CCF Postude printique du CCF Postude printique du CCF Postude printique du CCF Postude du			_						JI]									
Assertings of rigings the provided consistent of the provided	ous-épreuve E12		,			Ponctuel	1h			1									
Sous-épreuve E33 meanure configure qui conspire de la corporation		U.2	ئــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	001				00,]									
Sous-épreuve E33 finance professionelle primarie in transporte (primarie professionelle primarie in transporte (primarie primarie primarie in transporte (primarie primarie primarie primarie in transporte (primarie primarie primarie primarie in transporte (primarie primarie primarie primarie primarie primarie in transporte (primarie primarie primarie primarie primarie primarie primarie in transporte (primarie primarie p	2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques	U2	3	CCF			4h	CCF											
The processed of the pr							4		[l	Į.									
Sous-épreuve E32 on course de construir de 124 on course de course			12	1		1	I			1									
Sour-égreure E32 on-frequence E33 Maintenance d'un système optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique CC Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique CC Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique CC Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique CC Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Optique photonique Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système optique photonique Sous-épreuve B33 Maintenance d'un système optique photonique Sous-épreuve B33 Maintenance d'un système optique photonique Sous-épreuve B33 Maintenance B33 Maint	mpte la formation en milieu professionnel						4	. 	[· · · ·]	ł									
Sous-épreuve E33 Maintenance d'un système cotque e photogrape protegue en correct est consume d'un système cotque e photogrape photogrape en correct est correct e	brication d'un composant optique photonique	U31	4	CCF			4h	CCF		1									
Sous-epreuve E33 Maintenance d'un système colque control que photoloque U33 2 CCF Ponctuel praique 2h CCF Ponctuel cert 2h CCF Ponctuel	Paus ántaura E22			1			4	.	[<u>.</u>	ł	1					p	 1		r · · · · ·
Maintenance d'un système optique photonique US3 2 CCF Ponctuel practique US4 1 Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US5 1 Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 CCF Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 CCF Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US5 2 S Ponctuel 3h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 CCF Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h CCF Sepreuve de langue vivante US7 2 S Ponctuel 3h CCF Sepreuve de langue vivante US8 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US8 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 2 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 3 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 3 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 3 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue vivante US9 3 S Ponctuel 2h CCF Sepreuve de langue viv	sous-epreuve E32 ise en œuvre et validation d'un système			1		Ponctuel	I			1	Sous	énreuve l	F33						
conque US 2 CCF pratique Zh CCF pratique Zh CCF correspondent Correspondent US 1 Pronctuel Acrit Correspondent US 1 Pronctuel 2h Pronctuel 2h CCF correspondent Correspond	otique photonique	U32	4	CCF			4h	CCF			oous.	chicase							
conque US3 2 CCF pratique Zh CCF pratique Zh CCF corpuse ES4 corpuse ES4 corpuse ES4 corpuse ES4 corpuse ES4 corpuse US5 1 Ponctuel 2h Ponctuel 2h CCF corpuse de languacy vivante U4 2 CCF Ponctuel corpuse de languacy vivante U51 (25 Ponctuel corpuse de languacy vivante U51 (25 Ponctuel corpuse de languacy vivante U51 (25 Ponctuel corpuse de management monal et civique sia depression sis depressive ES2 (25 Ponctuel corpuse U51 (25 Ponctuel corpuse U52 (25 Ponctuel corpuse U52 (25 Ponctuel corpus U52	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	[]	ļ	ļ		Į	4	.[]	[<u>.</u>		Maintaine	م ما الا	votàmo				D		
contique US3 2 CCF pratique Zh CCF pratique Zh CCF corporatique Zh CCF protected decrit decri	aintenance d'un système optique					Ponetuel	Ī	1			Tiviaintenai	nce a un s	ysteme	l			Ponctuel		
Instagree in the stage of the s	otonique	U33	2	CCF			2h	CCF					•	I U33	□ 2 □	I CCF		I 2h	I CC
1										-	Loptique pl	hotonique			_		pratique		
reprior-santé-environnement 03 1 écrit 21 écrit 21 cCF Épreuve de langue vivante U4 2 CCF Ponctuel ocrit et oral se preuve ESP se preuve de français, histoire et orgraphie de reseignement moral et civique se preuve ESP se preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve ESP se preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve ESP se preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve ESP se preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve ESP se preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve est preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve est preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve est preuve d'Arts appliquée reseignement moral et civique sur la company se preuve est preu		U34	1	Ponctuel	2h	Ponctuel	2h	CCF		1	- P 9 P						Piduque		
eefficience de langue vivante Lépreuve de français, histoire et orgaphia et reseignement moral et civique is épreuve ES2 cince glographia erseignement moral et civique Lépreuve de français, histoire et orgaphia et reseignement moral et civique Lépreuve de français, histoire et orgaphia et reseignement moral et civique Lépreuve de français, histoire et sevent moral et civique Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US1 2,5 Ponctuel écrit 3h Ponctuel écrit 3h CCF Lepreuve d'Arts appliqués et éducation US2 2,5 Ponctuel écrit 2h30 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US2 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US3 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US4 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US4 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US4 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US5 1 CCF Lépreuve d'Arts appliqués et éducation US5 2 CCF Lépreuve d'Arts appliq			,	Ponctuel	2h	Ponctuel	2h		· · ·	1									
Epreuve de langue vivante	évention-santé-environnement	033	L	écrit			1	001	Н	4									
Epreuve de français, histoire et orgaphie de reseignement moral et civique se preuve ES2 sies glosgraphie enseignement moral et civique us produce ES2 sies glosgraphie enseignement moral et civique us produce ES2 sies glosgraphie enseignement moral et civique us produce et existe est preuve ES2 sies glosgraphie enseignement moral et civique us produce et existe est preuve et "Arts appliquée et éducation us fu CCF "Ponctuel decrit "2h30 "Ponctuel decrit "2h30 "CCF "Encuel decrit "2h30 "Ponctuel "2h30 "CCF "Encuel decrit "2h30 "CCF "Encuel	: Épreuve de langue vivante	U4	2	CCF		écrit et		CCF			1					l	 1		L
ographic enseignment moral et civique is greenver EST as foreiver enseignment moral et civique is greenver EST as foreiver EST	5 : Épreuve de français, histoire et	\Box	5		1	orai	t	T	Н	1									
rigals Usf Z,5 derit 3n derit 3n CCF stephenoment moral et chique US2 2,5 Ponctuel derrit 2h30 Ponctuel 2h30 CCF derit 2h30 Ponctuel derrit 2h30 CCF derrit 2h	éographie et enseignement moral et civique			Ponetical		Ponetuel			· · ·	ł									
is 6-preuve ES2 incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel chiral 2h30 Ponctuel chiral 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel chiral 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel chiral 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et incopsographie resignment moral et chique US2 2,5 Ponctuel 2h30 CCF et									I I]									
the geographic enserginement mora at curule USZ 2,5 écrit 2h3U écrit 2h3U CCF : Épreuve d'Arts appliqués et éducation U6 1 CCF Ponctuel écrit 2h CCF : Épreuve d'Arts appliqués et éducation (que l'arts) et l'arts (au l'									ı'''l	1									
tique U6 1 CCF 6crit 2h CCF	storre-geographie-enseignement moral et civique	U52	2,5		2h30		2h30	CCF											
Farmer of Principles advantage of the Control of th	6 : Épreuve d'Arts appliqués et éducation tistique	U6	1	CCF			2h	CCF											
	7 : Épreuve d'Éducation physique et	U7	1	CCF	1		1	CCF	H	1									

(1) Le candidat pout chairs une au deux unités facultaires parmi les unités possibles, les condisions sont frées par le réglementation en régieur. La largue invante choixe au tient féreuve énclaultaire et doctiquement auffaire de celle choixe à une de l'épayeur écultaires. Elle au de unité et 20 million de 10 million préparation.

Souls les points accèdent 10 acroip en compte pour le calcul de la moyenne périable en une de l'obtetite du diplôme et de l'attribution d'une menrion.

Sagissant de l'évaluation du chel d'autre, précenté uniquement par les candidats acolèmes de débits demants d'existent plusir et privé (oux ou vincs contrat) et les candidats acolèmes de débits des précieux, les abonders le total général des points servent au calcul de appensis, sont pir en compte les points d'est proport à 10 sur 20 affectés du condicions? Sits sont supérieux, ils abonders le total général des points servent au calcul de



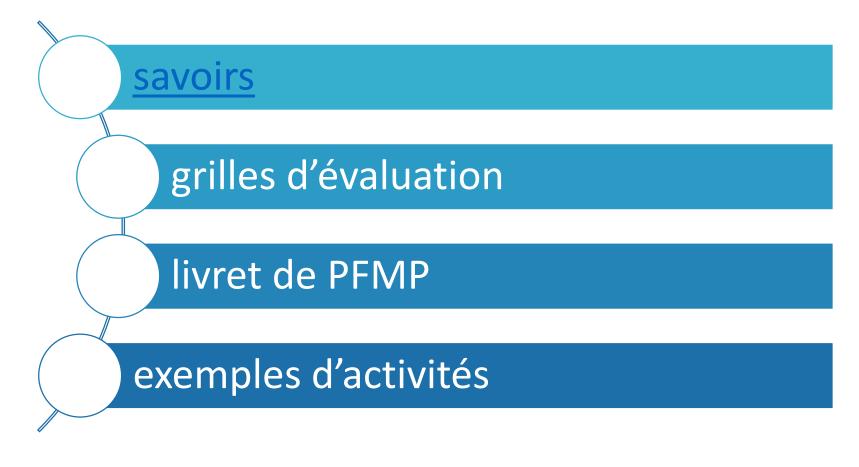
Présentation des grilles d'évaluation

Baccalauréat Professionnel Optique	Photonique : Technologies de la Lumière E2 : Assemblage et réglage de composants et systèmes optiques		Non Ni	veaux de maitr		Bien	Poids de la	barème	brute	ote/20	
Prénom	photoniques	Non évaluée	maitrisée	Inruffirammont maitrir6o	Maitrisée	maitrisée	compétenc	20	a	e e	
Compétences évaluées	Indicateurs de performance		1	2	3	4	٠		a de	_	
C2.1-Identifier les composants et leurs caractéristiques							20%	4	0,00	0,00	
Les comparants sont correctement identifiés conformément aux documents de pr	iparation .						40%	1,6	0,00	0,00	
Les instruments de mesure sant carrectement identifiés et utilisés							40%	1,6	0,00	0,00	
Lasécurité des personnes et des matériels est assurée et les consignes d'hygiène et	do protoction do l'onvironnomontsant raspoctéas						20%	0,8	0,00	0,00	
C2.2 - Assembler des composants							40%	8	0,00	0,00	
Le parte de travail est rendu apérationnel conformément à l'activité demandée (E	PI/EPC, autillage et instruments)						10%	0,8	0,40	0,00	
Uno au dos pracéduros do miso on acuvro ost ausant carroctoment explicitée(s) en	complément du dazzier d'azzemblage						20%	1,6	0,80	0,00	
Les comparants sont assemblés conformément au dassier d'assemblage							20%	1,6	0,80	0,00	
L'intégrité du au des comparants utilisés est assurée							15%	1,2	0,60	0,00	
Losaur-onzomblo au losystèmo assomblé est canfarmo aux attendur du cahior des	charque						15%	1,2	0,60	0,00	
La documentation azzocióe au dozsier d'azzemblage est correctement renseignée							10%	0,8	0,40	0,00	
Lasécurité dos porsannos et dos matériols est assurée et los cansignos d'hygiène et	do protoction do l'onvironnomontzant rozpoct6oz						10%	8,0	0,40	0,00	
C2.3 - Régler, contrôler un système optique photonique.							40%	0,8	0,00	0,00	
Lo parto do travail ortrondu apérationnol conformément à l'activité domandée (E	PI/EPC, autillage et instruments)						15%	1,2	0,60	0,00	
Los pracéduros misos on aouvrosant canfarmos aux dacumonts (gammos do cantri	llo ot do róglago)						35%	2,8	1,40	0,00	
Losaur-onzomblo au losystèmo réglé est canfarmo aux attondur du cahior des chai	der						30%	2,4	1,20	0,00	
La documentation associée est correctement renseignée (document desuivi, PV d	contrâle)						10%	0,8	0,40	0,00	
Las 6 curité dos porsannos et dos matériols ost assurée et los cansignos d'hygiène et	do protoction do l'onvironnomontsont rospoctéos						10%	8,0	0,40	0,00	
							100%				
				nces et indicat			100%				
	Note brute obtenue par calcul automatique (at	ttention si le ta	ux est <50%, l	e dalcul n'est p	as proposé) :	0,00					
			note	sur 20 proposé	e par le jury" :		120				
* La note proposée, arrondie au demi point, est déc	idée par les évaluateurs à partir de la note brute qui peut être modulée de +	$0 \hat{a} + 1$ point e	n fonction de l	a réactivité du	candidat.						



Présentation des documents d'accompagnement

Repères pour la formation :





13h45 – 17h30: Visite des entreprises

Exail, référent du groupe: David Le Roy Oxxius, référent du groupe: Eric Deniel Photonics Bretagne, référent du groupe: Lionnel Hemon Kerdry, référente du groupe: Anne-Laure Janson Keopsys-groupe Lumibird, référent du groupe: Jean-Yves Bahers



Liberté Égalité Fraternité

E	Exail	Oxx	kius	Photoni	cs Bretagne	Kerd	ry	Keopsys-groupe Lumibird			
Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie	Nom-Prénom	Académie		
LE ROY David	RENNES	DENIEL Eric	RENNES	HEMON LIONEL	RENNES	JANSON ANNE- LAURE	RENNES	BAHERS Jean- Yves	RENNES		
ROMANET Stéphane	BESANCON	SIERRA Jean- Marc	STRASBOURG	ASTIER Patrick	MONTPELLIER	FERNANDEZ Daniel	ORLEANS- TOURS	URVOY Armand	LYON		
BARRIENDOS Valérie	LYON	CORNELOUX Christophe	LYON	HATTENVILLE Stéphane	NORMANDIE	GAUTIER Fabien	GRENOBLE	BLANC Pascal	BESANCON		
CHICHERY Fabien	AMIENS	BOIVIN Jean- claude	BESANCON	MAKOUDI Arnaud	MARTINIQUE	LAVIGNE Yannick	BORDEAUX	JANIN Olivier	GRENOBLE		
MELAN Fabien	MONTPELLIER	CHAVENT bruno	GRENOBLE	SERNA Emmanuel	IGESR	EYDIEUX Jérôme	POITIERS	GABAY Claude	LYON		
CUVELIER Marie-Laure	VERSAILLES	BENAZET Alexis	MONTPELLIER	REITTER Karine	BESANCON	LLOVEL Sophie	BESANCON	BOUYGUES COTTIGNIES Alexandra	MONTPELLIER		
LAINE Philippe	POITIERS	MUZY- TELEGONE Mathilde	DGESCO	MICHEL Sébastien	VERSAILLES	FERREIRA André	PARIS	ANTOINE Christophe	RENNES		
SENECHAL Philippe	BORDEAUX					NIKOLINTAGA Maria-Eirini	VERSAILLES				