



مذكرة رقم : 030X19

08 ديس 2019

إلى السيدات والسادة
مديرة ومديري الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين
مديرات ومديري مؤسسات التكوين المهني
مديرات ومديري الدراسات بمؤسسات التكوين المهني
مدرسات ومدرسي المواد المهنية بمؤسسات التكوين المهني

الموضوع : المسالك المهنية لل بكالوريا المغربية

الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

- الاختبار التوليقي في المواد المهنية : شعبة الهندسة الكهربائية مسلك الطاقات المتجددة
خيار نظم الطاقة الشمسية

المراجع : - قرار وزير التربية الوطنية والتكوين المهني رقم 52.16 صادر في 23 ربيع الأول 1437 (04 يناير 2016) بتغيير وتتميم قرار وزير التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي رقم 2385.06 بتاريخ 23 رمضان 1427 (16 أكتوبر 2006) في شأن تنظيم امتحانات نيل شهادة البكالوريا كما وقع تغييره وتتميمه؛
- مقرر وزير التربية الوطنية رقم 013-18 صادر في 27 أبريل 2018 بشأن دفتر مساطر تنظيم امتحانات نيل شهادة البكالوريا؛
- مذكرة رقم 39 بتاريخ 26 فبراير 2010 في شأن الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا؛

سلام تام بوجود مولانا الإمام دام له النصر والتأييد،

وبعد، ففي إطار تعميم إجراء اعتماد الأطر المرجعية في تأطير الامتحانات المدرسية الإشهادية عموما والبكالوريا خصوصا، وفي سياق مواصلة إرساء المسالك المهنية للبكالوريا المغربية، عملت الوزارة على إعداد الإطار المرجعي الخاص بالاختبار التوليقي في المواد المهنية لمسلك الطاقات المتجددة خيار نظم الطاقة الشمسية، قصد اعتماده في بناء مواضيع اختبارات المواد المعنية بالامتحان المذكور ابتداء من الموسم الدراسي الحالي 2018-2019. وقد تم إعداد الإطار المرجعي المعني والمصادقة عليه من طرف لجن وطنية تخصصية بتمثيلية معهد التكوين في الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية.

وحتى يحقق هذا الإجراء الأهداف المتوخاة منه، باعتباره خطوة أساسية للرفع من صلاحية وموثوقية نتائج امتحانات البكالوريا بهذه المسالك، يشرفني أن أطلب منكم الحرص على تنفيذ ما يلي:

✓ استنساخ الإطار المرجعي وتوزيعه على المعنيين من مديري الدراسات ومدرسات ومدرسي المواد المهنية، مع العمل على إطلاع مختلف المترشحين والمترشحات المعنيين على فحواه، وذلك فور التوصل به وتوظيف كل الوسائل المتاحة؛

✓ دعوة السيدات والسادة مديرات ومديري الدروس إلى ضرورة اعتماد هذا الإطار المرجعي في تأطير المكلفين بإعداد اقتراحات مواضيع الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا الخاصة بالمسالك المهنية، وذلك ابتداء من دورة 2019؛

✓ دعوة السيدات والسادة مديرات ومديري الدراسات ومدرسات ومدرسي المواد المهنية لاعتماد هذه الأداة في التخطيط للتدريس وتوظيفها في إعداد فروض المراقبة المستمرة.

واعتبارا للأهمية البالغة التي يكتسبها هذا الموضوع، فإنني أهيب بالجميع، كل من موقعه، إيلاءه الاهتمام والعناية اللازمين، والسلام.

مدير التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
مهيد أمزوي

Royaume du Maroc



Ministère de l'Éducation Nationale
de la Formation Professionnelle
de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

***Cadre de référence de l'examen national du baccalauréat
Professionnel***

Discipline : Épreuve de synthèse en matières professionnelles

FILIERE : ENERGIES RENOUVELABLES ;

OPTION : SYSTEMES ENERGIE SOLAIRE

Janvier 2019

Sommaire

| | |
|--|---|
| I- Introduction..... | 3 |
| II- Objectifs..... | 3 |
| III - Structure du cadre de référence..... | 3 |
| IV- Fonctionnalité du cadre de référence..... | 4 |
| V- Le contenu..... | 4 |
| 1.Types d'évaluation et structure des épreuves d'examen..... | 4 |
| 1.1. Styles d'évaluation..... | 4 |
| 1.2.Structure de l'épreuve de l'examen national..... | 5 |
| 2. Tableau des Savoirs professionnels..... | 6 |
| 3. Savoirs et habiletés..... | 6 |

I- Introduction

Le Ministère de l'Éducation Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a élaboré le cadre de référence relatif à l'épreuve de synthèse en matières professionnelles, outil méthodologique en la matière, dans le but de faire évoluer, préciser et adapter les outils d'évaluation aux exigences des notes ministérielles inhérentes à l'organisation de l'enseignement des matières professionnelles de la filière : **Energies Renouvelables, option : systèmes énergie solaire.**

II- Objectifs

Les objectifs de ce cadre de référence se présentent comme suit :

- ✓ Harmoniser la vision des différentes commissions d'examen du Baccalauréat professionnel quant aux savoirs et savoir-faire requis, indépendamment de la multiplicité des lectures des référentiels de la formation professionnelle.
- ✓ Améliorer le degré de validité des examens certificatifs à travers une meilleure couverture et une meilleure représentativité des savoirs professionnels.
- ✓ Adopter les mêmes références par les différents intervenants et concernés pour que l'élaboration des examens puisse se réaliser dans l'esprit d'un contrat impliquant enseignants, apprenants et commissions d'examen.
- ✓ Proposer un outil-ressource à même de permettre l'évaluation des examens certificatifs.
- ✓ Offrir des lignes d'orientation en vue d'élaborer les contrôles continus et par conséquent, en exploiter les résultats, dans la perspective de permettre aux apprenants de s'acheminer vers une meilleure maîtrise des contenus du référentiel de formation professionnelle et des compétences de base inhérentes à ce dernier.

III - Structure du cadre de référence

Le cadre de référence repose dans son élaboration sur une délimitation à la fois précise et opérationnelle d'un acquis professionnel exemplaire.

Dans le même ordre d'idées, le cadre de référence :

- ✓ Circonscrie les contenus et la teneur des savoirs professionnels tels que définis dans le référentiel de formation de la filière : **Énergies Renouvelables, option : systèmes énergie solaire** et en précise le poids des modules.
- ✓ Délimite les conditions de réalisation.

IV- Fonctionnalité du cadre de référence

Le cadre de référence sert de document de base pour élaborer des épreuves de synthèse en matières professionnelles, en tenant compte des critères suivants :

- ✓ **La couverture** : Le cadre de référence se doit de couvrir tous les savoirs professionnels définis dans le référentiel de formation relatif à la filière : *Energies Renouvelables, option : systèmes énergie solaire.*
- ✓ **La représentativité** : L'élaboration de l'épreuve d'examen doit tenir compte du poids de chaque module tel que défini dans le référentiel de formation en vue d'une meilleure représentativité des savoirs professionnels.
- ✓ **La conformité** : Veiller à ce que les situations d'évaluation soient conformes aux :
 - savoirs et habiletés;
 - contenus;
 - conditions de réalisation.

V- Le contenu

Le cadre de référence est un document qu'il faut considérer comme contrat dont les composantes et les contenus se complètent.

Le cadre de référence se compose des éléments suivants :

1. Types d'évaluation et structure de l'épreuve ;
2. Tableau des Savoirs professionnels.

1. Types d'évaluation et structure de l'épreuve d'examen

L'évaluation certificative en deuxième année du cycle du baccalauréat a pour objectif de cerner un ensemble d'éléments et de vérifier le niveau de maîtrise chez les candidats, par le biais de situations d'évaluation construites autour d'un seul système, comme elle peut être présentée sous forme de situations d'évaluation, indépendantes les unes des autres, construites autour de plusieurs systèmes, avec des questions à difficulté progressive.

1.1. Styles d'évaluation

L'épreuve d'examen peut présenter des situations d'évaluation qui visent à évaluer les savoirs et savoir-faire, sur la base d'items telles :

- QCM (questions à choix multiple) ; Vrai/Faux ... ;
- Questions fermées (à courte réponse) ; questions ouvertes (questions à développement) ;
- Questions de synthèse ; questions complexes (dont la solution nécessite la mobilisation de savoirs et savoir-faire en rapport avec un ou plusieurs modules).

1.2. Structure des épreuves de l'examen national

✓ L'examen de synthèse en matières professionnelles de la filière : *Energies Renouvelables, option : systèmes énergie solaire* est composé de deux (2) épreuves d'une durée totale de six (6) heures:

1. Une épreuve, de quatre (4) heures, composée de tous ou de certains de ces modules.⁽¹⁾ :

- Dessin technique.⁽²⁾
- Hydraulique industrielle (Plomberie de base).⁽²⁾
- Conception des systèmes photovoltaïques.⁽²⁾
- Conception des systèmes solaire thermiques.⁽²⁾
- Installation et maintenance de systèmes solaires.⁽²⁾

2. Une épreuve, de deux (2) heures, composée de tous ou de certains de ces modules.⁽¹⁾ :

- Physique appliquée.⁽²⁾
- Efficacité énergétique appliquée aux systèmes solaires.⁽²⁾

⁽¹⁾ : L'épreuve de quatre (4) heures est notée sur 75 points et celle de deux (2) heures sur 25 points.

⁽²⁾ : Pour plus de détails sur les savoirs professionnels, se référer au référentiel de formation.

La note globale (sur 20) de l'examen national de synthèse en matières professionnelles est calculée par la division par cinq (5) de la somme des deux notes.

✓ **Composantes des deux épreuves :**

- Les deux épreuves se rapportent aux contenus des savoirs (Modules) professionnels de la deuxième année du baccalauréat.
- Les deux épreuves sont composées de plusieurs parties.
- Chacune des deux épreuves est construite autour d'un ou de plusieurs systèmes.
- Les pages des épreuves sont numérotées.
- Chaque épreuve comporte trois (3) types de documents :
 1. Le socle du sujet comportant les situations d'évaluation ;
 2. Éventuellement, des documents ressources ;
 3. Les documents réponses.

Les documents réponses doivent être obligatoirement joints à la copie du candidat même s'ils ne comportent aucune réponse.

✓ **Consignes au candidat**

- Directives ;
- Indication sur le matériel et les documents autorisés ;
- Barème de notation.

✓ **Grille de correction :**

Une grille de correction est mise à la disposition du correcteur, elle contient :

- Le numéro de la partie et la note qui lui est attribuée ;
- Les éléments de réponse à chaque question ;
- La note globale et les notes partielles réservées à chaque question ;
- Et éventuellement des directives de correction pour chaque question.

2. Tableau des Savoirs professionnels

Le tableau ci-dessous précise la couverture des deux épreuves et le poids d'importance assigné à chacune d'elles.

| Epreuve | Savoir (module) | Contenu | Pondération partielle | Poids de l'épreuve |
|---|---|--|-----------------------|--------------------|
| Epreuve -1- (4h) | 3. Dessin technique | -Schémas fluidiques et schémas électriques. | 10% | 75% |
| | 6. Hydraulique industrielle (Plomberie de base) | -Circuits hydrauliques (thermique et solaire). | | |
| | 7. Conception des systèmes photovoltaïques | -Plans d'installation photovoltaïque. | 20% | |
| | | -Standards de qualité. | | |
| | | -Systèmes solaires hybrides. | | |
| | 8. Conception des systèmes solaire thermiques | -Plans d'installation solaire thermique. | 20% | |
| | | -Standards de qualité. | | |
| | | -Systèmes solaires hybrides. | | |
| | 10. Installation et maintenance de systèmes solaires | -Analyse de chantier. | 45% | |
| | | -Installation photovoltaïque domestique. | | |
| -Installation du pompage solaire. | | | | |
| -Installation du chauffe-eau solaire. | | | | |
| -Maintenance du système solaire photovoltaïque. | | | | |
| Epreuve -2- (2h) | 5. Physique appliquée | -Électricité | 15% | 25% |
| | | • Démarrage des machines à courant alternatif. | | |
| | | • Appareillage de commande et de protection. | | |
| | 9. Efficacité énergétique appliquée aux systèmes solaires | -Détermination et mesure des pertes. | 10% | |
| | | -Bilan énergétique et calcul du rendement. | | |
| -Amélioration des performances du système. | | | | |

3. Savoirs et habiletés

Les situations d'évaluations seront construites sur la base des savoirs (Modules) professionnels de formation de la deuxième année du baccalauréat.

Toutefois, l'épreuve peut contenir des notions nouvelles spécifiques aux systèmes de l'énergie solaire, dans ce cas les données et les principes qui s'y rapportent seront fournis en documents ressources.

Comme il est à considérer que le candidat peut, dans certains cas précis, être sollicité à faire usage de l'outil mathématique ainsi que des notions de sciences physiques, en vue de traiter certaines questions.