FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

Circulaire 6160 du 03/05/2017

Informations sur l'examen d'entrée et d'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et dentaires

Réseaux et niveaux concernés

☒ Fédération Wallonie- Bruxelles

☒ Libre subventionné
- ☒ libre confessionnel
- ☒ libre non confessionnel)

☒ Officiel subventionné

☒ Niveaux : Fondamental ordinaire

Type de circulaire

☐ Circulaire administrative

☒ Circulaire informative

Période de validité

☒ A partir de l'année académique 2017-2018

Documents à renvoyer

☒ Non

Mot-clé :

Enseignement supérieur – examen d'entrée et d'accès

Destinataires de la circulaire

- Aux Chefs d'établissement de l'Enseignement secondaire libre subventionné ;
- Aux Chefs d'établissement de l'Enseignement secondaire officiel subventionné ;
- Aux Chefs d'établissement de l'Enseignement secondaire organisé par la Fédération Wallonie-Bruxelles ;
-Aux chefs d'établissement de l'Enseignement secondaire de promotion sociale
- Aux inspecteurs de l'Enseignement secondaire ordinaire ;
-Aux fédérations de pouvoirs organisateurs ;
-Aux organisations représentatives des étudiants reconnues au niveau communautaire ;
-Aux organisations syndicales ;
-Aux Recteurs des Universités ;
-A l'Académie de la Recherche et d'Enseignement supérieur ;
-Aux Commissaires et Délégués du Gouvernement ;
-A la Ministre de l'Education ;
-A la Ministre de l'Enseignement de promotion sociale.

Signataire

Ministre / Administration : Jean-Claude MARCOURT - Vice-Président de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et des Média

Personnes de contact

Service ou Association : Académie de Recherche et d'Enseignement supérieur – ARES – Julien Nicaise

Nom et prénom	Téléphone	Email
Welsch Marie	/	marie.welsch@ares-ac.be
	/	exmd@ares-ac.be

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution.

Madame, Monsieur,

Pour pouvoir s'inscrire en 1ère, 2ème ou 3ème année de bachelier en sciences médicales ou dentaires dans une des cinq universités de la Communauté française habilitées à organiser et organisant ces études, l'étudiant doit obligatoirement être porteur d'une attestation de réussite délivrée à l'issue d'un examen d'entrée et d'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et/ou dentaires. Celui-ci sera organisé **le vendredi 8 septembre 2017**.

Il est primordial que les élèves qui sortent de l'enseignement secondaire et qui souhaitent s'inscrire en facultés de médecine ou de sciences dentaires lors de la rentrée académique 2017-2018 soient informés de l'existence de cet examen d'entrée et d'accès et de leur obligation de le présenter.

Il est également important de rappeler que la réussite de cet examen constitue une des conditions nécessaires, mais pas suffisante, à l'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et dentaires (ainsi par exemple, l'étudiant doit en outre être détenteur du certificat d'enseignement secondaire supérieur (CESS)).

Pour participer à cet examen, le candidat doit s'inscrire sur une plateforme informatique centralisée par l'Académie de Recherche et d'Enseignement supérieur (ARES) et s'acquitter d'un droit d'inscription de 30€. Ce montant sera remboursé par l'ARES au candidat moyennant une participation effective à l'examen.

L'examen sera organisé sous forme d'épreuve écrite comportant deux parties et portera sur les matières suivantes :

Partie 1 : Connaissance et compréhension des matières scientifiques :

a) Biologie ;

b) Chimie ;

c) Physique ;

d) Mathématiques.

Partie 2 : Communication et analyse critique de l'information :

a) Evaluation des capacités de raisonnement, d'analyse, d'intégration, de synthèse, d'argumentation, de critique et de conceptualisation;

b) Evaluation de la capacité à communiquer et à percevoir les situations de conflit ou potentiellement conflictuelles;

c) Evaluation de la capacité de percevoir la dimension éthique des décisions à prendre et de leurs conséquences pour les individus et la société;

d) Evaluation de la capacité à faire preuve d'empathie, de compassion, d'équité et de respect.

Le programme détaillé de l'examen adopté par le Gouvernement est joint en annexe.

Les informations utiles à diffuser aux professeurs et aux étudiants concernés sont les suivantes :

- toutes les informations relatives à l'examen d'entrée et d'accès (lieu, horaires, déroulement, base juridique,…) se trouvent sur le site de l'Académie de Recherche et d'Enseignement supérieur http://www.ares-ac.be/exmd ;
- pour l'année académique 2017-2018, l'examen aura lieu le vendredi 8 septembre 2017 ;
- la réussite de cet examen conditionne l'accès aux études de médecine et de sciences dentaires. L'attestation de réussite délivrée par le jury à l'issue de l'examen sera exigée lors de l'inscription à l'université. Il s'agit d'une condition d'inscription nécessaire, mais pas suffisante ;
- En effet, l'inscription et la réussite de l'examen d'entrée ne garantissent pas l'inscription à l'université, c'est-à-dire qu'elles ne dispensent pas des autres formalités d'inscription à l'université (demande d'équivalence et procédure d'inscription auprès d'une université pour les non-résidents, fourniture du CESS,…) ;
- les inscriptions à l'examen seront ouvertes au début du mois de juin 2017. La date limite des inscriptions est fixée au 1er aout 2017 inclus. Elles se font uniquement en ligne via le site http://www.ares-ac.be/exmd ;

- des exemples de questions et de réponses pour aider les candidats à se préparer à l'examen sont publiés sur le site http://www.ares-ac.be/exmd, dans la rubrique « Vous évaluer – quiz ». Des cours préparatoires spécifiques sont également organisés par les universités ;

- des informations complémentaires ou des précisions peuvent être obtenues auprès de la personne de contact à l'ARES.

Jean-Claude MARCOURT
Vice-Président de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et des Médias

Annexe

Le programme détaillé de l'examen d'entrée et d'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et/ou des études de premier cycle en sciences dentaires

Partie 1 : Connaissance et compréhension des matières scientifiques :

1. CHIMIE

Le candidat devra montrer sa capacité à analyser et à décrire une structure chimique pour en retirer les paramètres significatifs, en utilisant un vocabulaire et une syntaxe adéquats. Il doit être capable d'en proposer une description sous forme de texte. Il devra montrer sa capacité à la compréhension mais aussi à la réalisation (difficultés des étudiants à faire des graphiques) et l'abstraction d'un ensemble de données ou d'informations (que ce soit en langage verbal, mathématique, graphique ou iconographique – vraiment important), pour en dégager les éléments essentiels. Il devra être capable de transformer les données verbales en schéma et en équation(s).

Le candidat devra montrer sa capacité logique, principalement les relations de cause à effet et la pertinence des conclusions. Il devra montrer sa capacité à appliquer ces concepts théoriques dans des exercices simples.

Connaissances prérequises :

- notions de base (notions de mole, masses atomique et moléculaire relatives, nombre d'Avogadro, masse volumique et densité, symboles chimiques, unités du SI et autres unités usuelles) ;
- états de la matière et composition des mélanges (corps purs, mélanges, phases, propriétés caractéristiques des solides, des liquides et des gaz, lois des gaz idéaux, molarité, pourcentage molaire et massique, fraction molaire, électrolytes forts et faibles, dissociation) ;
- structure de la matière (notions d'atome, molécule, élément, constitution et organisation de l'atome, notion d'ion, configuration électronique de la coque valentielle, règle de l'octet, constitution du noyau, nombre de masse et nombre atomique, tableau de Mendeleïev : notion de famille et de période, analogies chimiques, mise en relation des propriétés des atomes avec leur place dans le tableau périodique, définitions des oxydes acides et basiques ainsi que des sels) ;
- la réaction chimique : aspect qualitatif (nomenclature comprenant le symbolisme, la formule des composés chimiques usuels et la dénomination des fonctions inorganiques et organiques principales, connaissance des propriétés des fonctions chimiques principales, notions d'oxydo-réduction, équilibre des réactions simples en acido-basicité et en oxydo-réduction, utilisation des tables pour la prédiction et l'interprétation des réactions (données physico-chimiques, échelles d'acido-basicité, d'oxydoréduction) ;
- la réaction chimique : aspect quantitatif (établissement d'un bilan massique et molaire à partir d'une réaction à compléter, problèmes de gravimétrie et de volumétrie avec mise en œuvre de quantités

quelconques de réactifs (réactifs limitant), taux de conversion, rendement) ;
- l'équilibre chimique (notion d'équilibre chimique, principe de Le Chatelier, constante d'équilibre).

2. BIOLOGIE

A. La cellule : l'unité fonctionnelle du monde vivant

Compétences :

- Décrire et articuler entre eux les différents niveaux d'organisation : molécule, cellule, tissu, organe, système.
- Construire un modèle dynamique d'une cellule et concevoir celle-ci comme un tout fonctionnel.
- Différencier les cellules animales des cellules végétales.
- Connaître les caractéristiques générales des monères et des virus.

Savoirs disciplinaires :

- Distinction du vivant et du non-vivant.
- Grands niveaux d'organisation des êtres vivants pluricellulaires.
- Structures cellulaires et leur rôle ; métabolisme cellulaire ; reproduction cellulaire.

B. La génétique – l'hérédité

Compétences :

- Résoudre un problème d'hérédité.
- Reconnaître les caractères d'une personne, qui ne sont pas exclusivement déterminés par les gènes.
- Retrouver le mécanisme de transmission d'un caractère après avoir examiné un arbre généalogique.
- Interpréter des arbres généalogiques de l'espèce humaine.
- Connaître les substrats du code génétique (chromosome, double hélice et acides nucléiques) de la transcription (mRNA, ribosomes, protéines).

Savoirs disciplinaires :

- Notions d'espèces, variations intraspécifiques.
- Transmission héréditaire des caractères génétiques : les lois de Mendel, les groupes sanguins, caryotype et hérédité chromosomique.

C. La diversité – l'évolution – l'adaptabilité

Compétences :

- Distinguer les grandes classes d'animaux.
- Distinguer les principaux embranchements des végétaux.
- Utiliser une clef dichotomique.
- Comparer différentes théories de l'évolution.
- Décrire une expérience permettant d'expliquer l'origine de la vie sur terre.
- Développer une argumentation comparée de théories de l'évolution.
- Situer l'émergence d'une théorie dans son contexte théorique.
- Retrouver les éléments d'une théorie de l'évolution :
- a) à la lecture d'un texte,
- b) en comparant des structures sur du matériel biologique ou sur des reproductions.
- Interpréter des arbres généalogiques de l'espèce humaine.

Savoirs disciplinaires :

- Caractères essentiels des virus, procaryotes, protistes, champignons, animaux, végétaux.
- Classification sommaire des végétaux et des animaux.
- Espèce, race, variété.
- Origine de la vie sur terre : hypothèses, conditions d'émergence.
- Les théories de l'évolution : Lamarckisme, Darwinisme, néodarwinisme, sélection naturelle.
- Les arguments en faveur de l'évolution : paléontologiques, anatomiques, embryologiques, biogéographiques, génétiques, etc.
- Etapes de l'évolution de l'homme.
- Adaptabilité et survie d'une espèce.

D. L'écologie

Compétences :

- Identifier la multiplicité des facteurs qui interviennent dans le maintien d'un équilibre écologique (nourriture, oxygène, place pour vivre, endroit pour se reproduire).
- Schématiser un cycle biogéochimique, les transferts de matière d'énergie au sein de chaines alimentaires.
- Modéliser l'évolution d'un écosystème.
- Identifier des problèmes éthiques qui se posent à propos de l'environnement.
- Mettre en évidence l'impact des activités humaines dans un cas de pollution.
- Evaluer l'impact de découvertes scientifiques et d'innovation technologiques sur notre mode de vie.

Savoirs disciplinaires :

- Interdépendance des êtres vivants et du milieu dans divers écosystèmes (y compris les relations inter et intra spécifiques).
- Niche écologique.
- Un écosystème au choix : forêt, prairie, sol, haie, étang, rivière, etc.

- Dynamique des écosystèmes.
- Actions humaines et pollution : polluants, déséquilibre des écosystèmes et comportements responsables.
- Biodiversité.

3. **PHYSIQUE**

A. Partie biomécanique

- *Cinématique à une et deux dimensions :*
    - *les notions de déplacement, vitesse moyenne, vitesse instantanée, accélération moyenne et accélération instantanée. Interprétation graphique de ces notions. Accélération de la pesanteur et objet en chute libre ;*
    - *détermination du mouvement d'un objet et mouvement des projectiles (portée et temps de vol). La notion de dérivée doit être maîtrisée.*
- *Les lois de Newton, le poids et le frottement, système de référence inertiel.*
- *La statique :*
    - *forces et équilibre, équilibre stable et instable, moments de force par rapport à un axe sous forme $F\ d_{\perp}$, couple de forces, conditions d'équilibre d'un objet soumis à plusieurs forces coplanaires, le centre de gravité.*
- *Loi de la gravitation universelle.*
- *Travail, énergie, puissance :*
    - *le travail d'une force constante en grandeur et direction suivant une trajectoire rectiligne ;*
    - *puissance ;*
    - *énergie cinétique et énergie potentielle gravifique et élastique.*

B. Partie ondes

- *Caractéristiques générales et propriétés des ondes, notion de longueur d'onde, de période, de fréquence, de vitesse de propagation.*
- *Phénomène d'interférence et de diffraction.*

C. Partie optique géométrique

- *Notions de source lumineuse, d'objet et d'image.*
- *Lois de la réflexion et de la réfraction.*
- *Lentilles sphériques minces, instruments d'optique simple.*

D. Partie électromagnétisme

- *Electricité statique.*

- *Loi de Coulomb. Unité SI de quantité de charge électrique.*
- *Champ électrique, tension électrique et intensité de courant.*
- *Lois d'Ohm, de Pouillet, de Kirchhoff et de Joule.*
- *Champ magnétique créé par les aimants et les courants.*
- *Forces électromagnétiques.*
- *Courants alternatifs.*

4. MATHEMATIQUES

A. Algèbre

- *Connaissance des opérations élémentaires sur les nombres entiers, rationnels ou réels, que ceux-ci soient écrits sous forme décimale ou sous forme de fraction. Evaluation d'expressions algébriques simples en respectant la priorité des opérations et calcul mental ou écrit de telles expressions (simples).*
- *Utilisation des produits remarquables, factorisation d'expressions algébriques.*
- *Puissances à exposants entiers et fractionnaires, polynômes (degré, somme et produit).*
- *Résolution des équations du premier et second degré à une inconnue réelle et des systèmes linéaires d'équations à deux ou trois inconnues. Mise en œuvre de ces techniques pour résoudre des problèmes simples. Règle de trois et proportionnalité directe.*

B. Géométrie

- *Définitions et propriétés liées au parallélisme de droites, aux angles (en particulier les cas d'égalité habituels), la perpendicularité, le théorème de Pythagore et sa généralisation aux triangles quelconques.*
- *Calcul vectoriel élémentaire: définition des vecteurs, addition et multiplication scalaire, relation de Chasles. Bases et composantes. Produit scalaire, bases orthonormées et calcul des composantes dans de telles bases, norme de vecteurs.*
- *Géométrie analytique plane : coordonnées dans un repère cartésien, équations de la droite passant par deux points, ou contenant un point et de direction donnée, conditions de parallélisme et de perpendicularité de deux droites. Pente d'une droite, et expression en termes de tangente (dans un repère orthonormé).*

C. Trigonométrie

- *Cercle trigonométrique, angles orientés et radians, définition et représentations des angles associés à un angle donné (complémentaire, supplémentaire, ou opposé) sur le cercle trigonométrique. Définition des nombres trigonométriques (sinus, cosinus, tangente) associés à un angle, et connaissance de ces nombres pour les angles usuels.*
- *Relation fondamentale de la trigonométrie, et sinus et cosinus d'une somme ou d'une différence.*
- *Utilisation de la trigonométrie dans les triangles rectangles et équations trigonométriques simples.*

D. Analyse

- Définition de la notion de fonction, domaine de définition, image. Sommes, produits, composées de fonctions. Définition de fonctions élémentaires, leurs propriétés importantes et leur représentation graphique, notamment :
-
    - *les fonctions du premier degré,*
    - *les fonctions du second degré (en particulier extremum et axe de symétrie),*
    - *les fonctions trigonométriques et trigonométriques réciproques (arcsin, arcos, arctg),*
    - *les fonctions exponentielles et logarithmes de base courante (e et 10 en particulier);*
- Les techniques classiques de l'analyse :

    - Limite en un point, limite à l'infini, limites à gauche et à droite : définitions et calculs élémentaires.
    - Notions élémentaires sur la continuité.
    - Dérivation : définition et interprétation du nombre dérivé, connaissance des fonctions dérivées de fonctions usuelles, dérivées de sommes, produits, et quotients de fonctions, dérivées des fonctions de fonctions. Utilisation pour l'étude des variations, la recherche d'extrema et l'étude de la concavité.
    - Primitivation : définition, connaissance des primitives classiques, primitivation par substitution et par parties.
    - Intégration : définition de l'intégrale définie d'une fonction sur un intervalle [a,b], calcul par variation d'une primitive.

E. Statistique

- Représentation de données, moyenne et écart-type d'une série statistique simple.

Partie 2 : Communication et analyse critique de l'information :

La deuxième partie concerne cette dimension humaniste de la pratique médicale et dentaire. Quatre domaines ont été retenus qui ne manqueront pas d'évoluer dans le futur. Leur importance relative variera selon la session et l'année. Leur définition restera délibérément générale laissant au jury la plus grande latitude dans l'élaboration des questions. La forme de celles-ci – forcément compatible avec les contraintes spécifiques d'un examen passé par un très grand nombre d'étudiants – pourra varier selon les domaines.

Dans cette perspective, le choix a été fait que cette deuxième partie de l'examen puisse être passée sans préparation spécifique. En conséquence, les thèmes seront d'une grande diversité et, à la différence de la première partie de cet examen, les questions de cette deuxième partie ne seront pas rendues publiques.

Les questions seront réparties en quatre chapitres :

a. Evaluation des capacités de raisonnement, d'analyse, d'intégration, de synthèse, d'argumentation, de critique et de conceptualisation :

La démarche médicale ou dentaire comporte une série d'étapes qui sont :

- Recueillir les symptômes (ce dont le patient se plaint, par exemple une douleur) et les signes (ce que le médecin ou le dentiste constate en examinant le patient). C'est la sémiologie.
- Contextualiser ces informations : tenir compte de l'âge, du sexe, des antécédents, du mode de vie, ...
- Interpréter les éléments ainsi recueillis en émettant des hypothèses quant à la localisation de la ou des lésions et quant à leur nature (inflammation, infection, tumeur bénigne ou maligne, problème psychopathologique,...).
- Tester ces hypothèses et les hiérarchiser (quelle est la plus probable ?) en faisant éventuellement appel à des examens complémentaires (exemple mesurer le taux de glucose dans le sang du patient à jeun si l'on suspecte un diabète)
- Traiter le patient (médicament, opération chirurgicale, radiothérapie, psychothérapie, prise en charge des assuétudes...)**.**
- Emettre un pronostic (guérison, invalidité, décès) et évaluer les conséquences de la maladie pour le patient (directes, par exemple une invalidité temporaire ou définitive, indirectes par exemple un problème d'insertion scolaire ou professionnelle).

Procéder de la sorte impose de distinguer l'essentiel de l'accessoire, d'être capable de faire une synthèse, de se poser des questions, d'interpréter des données quantitatives, d'être capable de critique y compris d'autocritique. Les questions seront conçues de façon telle qu'aucune connaissance médicale préalable ne soit nécessaire pour y répondre.

b. Evaluation de la capacité à communiquer et à percevoir les situations de conflit ou potentiellement conflictuelles :

Le « colloque singulier » médecin-patient impose au praticien de savoir écouter, de communiquer et tant la communication verbale que la communication non-verbale sont concernées ici. Le médecin et le dentiste doivent aussi interagir avec les proches du patient et avec les autres acteurs de la santé (confrères et consoeurs, infirmier(e)s, technologues, ...). La collaboration et la coopération entre praticiens sont la base des interactions interdisciplinaires des praticiens du secteur de la santé. C'est l'habileté communicationnelle, l'aptitude au dialogue qui sera évaluée dans ce deuxième chapitre.

c. Evaluation de la capacité de percevoir la dimension éthique des décisions à prendre et de leurs conséquences pour les individus et la société :

Tout acteur de la santé est amené à prendre des décisions qui ont un impact sociétal ou qui demandent une réflexion éthique. Sans faire référence à l'éthique professionnelle qui sera enseignée pendant les études médicales ou dentaires, ce chapitre confrontera le candidat à des situations où il devra choisir entre diverses options en se référant à un de ces deux aspects ou à l'interaction entre les deux.

d. Evaluation de la capacité à faire preuve d'empathie, de compassion, d'équité et de respect :

L'empathie désigne la capacité à identifier les émotions des autres ainsi qu'à les ressentir. Lors d'entretiens avec ses patients, le médecin ou le dentiste est régulièrement confronté avec des situations de souffrance, de détresse ou avec des émotions qui demandent une capacité de les identifier tout respectant l'obligation de gestion professionnelle. Le médecin doit certes s'intéresser à la maladie mais bien évidemment aussi au patient et en particulier à la façon dont il ou elle vit sa maladie. Il convient d'assurer un équilibre entre d'une part une attitude de rationalisation et de technicité et d'autre part une implication affective excessive. En d'autres termes, le médecin ou le dentiste doit être capable de gérer ses propres émotions. Le quatrième chapitre de cette deuxième partie évalue la capacité du candidat a assurer cet équilibre entre identifier et ressentir les émotions des autres et réguler ses propres émotions.