

Aux élèves souhaitant faire la passerelle 3C-2M

1. Procédure

L'élève qui obtient le certificat de culture générale peut poursuivre ses études comme élève régulier de 2^e année de l'EM pour autant qu'il obtienne au moins un total de 16 points dans le groupe constitué des notes :

- de français ;
- de la moyenne arrondie de la langue 2 et de la langue 3;
- des mathématiques ;
- de la moyenne arrondie des branches constitutives de l'option selon le tableau ci-dessous.

Lorsque l'élève, porteur de son certificat de culture générale, n'obtient pas un total de 16 points dans le groupe, il est astreint à passer un examen dans chacune des disciplines insuffisantes constitutives du groupe. Si le total du groupe en prenant en compte les résultats des examens est au moins égal à 16, l'élève est admis en 2^e année de l'école de maturité. Le programme d'examen correspond au niveau requis en fin de 1^{re} année de l'EM. Les épreuves sont constituées d'un examen écrit de 120 minutes et d'un examen oral de 15 à 20 minutes.

Les élèves qui choisissent une OS de l'école de maturité, qui ne correspond pas à l'option choisie à l'ECG passent un examen qui porte sur le programme de 1^{re} année de l'OS choisie. Les épreuves de l'OS sont orales et ont une durée de 40 minutes ou 2 fois 20 minutes lorsqu'il y a deux disciplines. La note obtenue est utilisée en lieu et place de la moyenne des branches constitutives de l'option pour calculer le total du groupe.

Les examens définis ci-dessous ont lieu avant la rentrée d'août. Ils se déroulent dans l'établissement dans lequel le candidat a obtenu son certificat, sauf éventuellement pour l'OS, si l'élève change de gymnase.

Option en ECG	Branche(s)	Nb de notes en ECG	Option spécifique Correspondante de l'EM
Socio-pédagogique	Philosophie et psychologie	1 note	Philosophie et psychologie
Santé	Chimie Biologie	2 notes	Biologie et chimie
Artistique, Arts visuels	Atelier arts visuels Histoire de l'art et de la musique	2 notes	Arts visuels
Artistique, Musique	Atelier musique Histoire de l'art et de la musique	2 notes	Musique
Socio-éducative	Sciences sociales	1 note	Philosophie et psychologie
Communication et information	Économie – gestion / marketing Mathématiques option	2 notes	Économie et droit

Niveau de mathématiques :

Le niveau de mathématiques par défaut en cas d'inscription en passerelle 3C-2M est mathématiques standard. Les élèves qui souhaitent s'inscrire dans une classe de niveau mathématique renforcé doivent en faire la demande, sauf en cas d'inscription dans l'OS physique-applications des mathématiques pour laquelle le niveau de mathématiques est nécessairement renforcé.

2. Thèmes devant être maîtrisés avant l'entrée en 2M

Voici la liste des thèmes, par branche, que les élèves doivent apprendre ou réviser, avant l'entrée en 2^e année en école de maturité. Le but de ce tableau est que les élèves puissent suivre les cours avec aisance, dès le début de l'année. Le rattrapage de ces cours est de la responsabilité des élèves.

Si un changement d'option est envisagé, un examen complémentaire, en août, sera demandé. La préparation de cet examen relève de la responsabilité des élèves (voir point 1).

Les thèmes surlignés en vert sont ceux étudiés par tous les élèves durant leur ECG.

Les thèmes surlignés en bleu sont ceux vus selon l'option (et n'ont donc pas été vu par toutes les autres les option).

Les thèmes non surlignés sont à rattraper pour tous les élèves venant de 3C.

En cas de questions générales, un courriel peut être envoyé au doyen des 3C.

Branche	Thèmes vus en 1M	Ouvrages et information	Maître référent
OS biologie	<p>1. Introduction générale et méthodologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qu'est-ce que la biologie et ses champs d'application. - Application de la démarche scientifique à travers quelques exemples. - Analyse des graphiques 	<p>"Biologie, notions fondamentales", LEP p11-13</p> <p>LEP p9-10 et 82</p>	<p>Julien Gremion</p>

2. Caractéristiques des êtres vivants (unicité des êtres vivants)

- Comprendre la notion de vivant et non-vivant : recherche des caractéristiques communes à tous les êtres vivants.

- Les différents niveaux d'organisation biologique : de l'atome à la biosphère.

- Description des principaux biomes

- Les ordres de grandeur dans l'observation du Vivant : du mm au nm.

- La théorie cellulaire du Vivant : Les organismes composés d'une seule cellule effectuent toutes les fonctions de la vie dans cette cellule et les organismes multicellulaires ont des propriétés qui émergent de l'interaction entre leurs composantes cellulaires.

- L'ultrastructure des différents types de cellules (procaryote, animal et végétal) ; présentation des organites et description brève de leur rôle.

- L'origine des cellules : la théorie endosymbiotique.

- Notion de tissu : la différenciation implique l'expression de certains gènes, mais pas d'autres dans le génome d'une cellule. Connaître les principaux tissus rencontrés chez les animaux et chez les végétaux.

- La structure et le rôle des membranes.

- Le transport membranaire : la diffusion, l'osmose, le transport actif, exocytose/endocytose.

Fascicules (à demander au maître référent)

- Polycopié de 1ère année OS Biologie-Chimie (Wildi & Simon - version 2019)

- Dossier lectures graphiques.

Manuels

- Biologie « notions fondamentales » - Braun, Paul et Westendorf-Bröring. Eds LEP

Pour information, ce manuel couvre une partie des programmes de 1ère, 2ème et 3ème année.

- Biologie – Campbell et Reece. Ed 7 ou 8 ou 9.

3. Diversité des êtres vivants et classification

- Définition (large) de la biodiversité : comment mesure-t-on la biodiversité.

- Constat de l'érosion de la biodiversité et discussion sur les causes potentielles.

- Pourquoi est-il important de préserver la biodiversité ?

- La classification de la diversité : la systématique (utilité, évolution des systèmes de classification, principe général).

- Le système binomial de nomenclature (genre et espèce) et la position de l'Humain (et de quelques espèces) dans ce système.

- Critères utilisés par les taxonomistes qui classifient les espèces. Liens entre évolution et classification moderne.

- Comment définir une espèce ? Quelles sont les barrières reproductives ?

- Tous les organismes sont classés en trois domaines (comprenant 6 règnes).

- L'arbre évolutif du vivant selon un buisson sphérique.

Application : comment lire un arbre phylogénétique.

Application : construire un arbre phylogénétique à partir d'une collection d'êtres vivants.

Ces livres sont à disposition à la bibliothèque.

Films et vidéos pédagogiques

- Partie 2 : Cellule et organites :

<https://video.umontpellier.fr/video/0864-daeu-b-cours-de-biologie-chapitre-2-la-cellule-unite-de-base-du-vivant-2eme-partie-le-cytoplasme-et-ses-organites/>

- Partie 2 : Membrane plasmique :

<https://video.umontpellier.fr/video/0860-daeu-b-cours-de-biologie-chapitre-2-la-cellule-unite-de-base-du-vivant-1ere-partie-la-cellule-et-la-membrane-plasmique/>

- Partie 3 : Film « Espèces d'espèces » (2008).

4. Reproduction

- Définition de la reproduction.

- Diversité des modes de reproduction asexuée et sexuée.

- Lien entre division cellulaire et reproduction.

- Expériences de localisation du matériel génétique : définition de gène, génome, information génétique.

- Présentation des chromosomes et de l'ADN.

- Utilité des caryotypes : amniocentèse, anomalies chromosomiques et leurs conséquences

Application : analyser un caryotype humain

- Les 4 phases du cycle cellulaire (G1-S-G2-mitose) et leur rôle.

- Principe semi-conservatif de la réplication de l'ADN.

- La division cellulaire est essentielle mais elle doit être contrôlée.

Application : le cancer.

- Les stades de la mitose (prophase, métaphase, anaphase, télophase) et la cytokinèse.

<https://videotheque.cnrs.fr/doc=2007>

- Partie 4 :

<https://video.umontpellier.fr/video/0869-daeu-b-cours-de-biologie-chapitre-2-la-cellule-unite-de-base-du-vivant-3eme-partie-noyau-mitose-et-meiose/>

- But de la mitose : la division du noyau cellulaire en deux noyaux génétiquement identiques. Conséquences pour la reproduction.
- La méiose, une division cellulaire à l'origine des gamètes.
- But de la méiose est une division réductionnelle du noyau diploïde pour former des noyaux haploïdes.
- Les phases de la méiose : double division.
- Le mécanisme de la méiose, comprend notamment l'appariement des chromosomes homologues et l'enjambement (*crossing over*), suivi de deux divisions, qui donne quatre cellules haploïdes.
- La méiose produit un brassage chromosomique : variété génétique de gamètes par enjambement et par positionnement aléatoire des éléments de chaque paire de chromosomes.
- Une non-disjonction des chromosomes peut provoquer des changements au niveau du nombre de chromosomes.
- L'appareil reproducteur masculin et féminin.
- Spermatogenèse et ovogenèse chez l'humain.
- Des hormones interviennent dans la régulation des cycles ovarien et utérin.
- La fécondation et les réactions acrosomiale et corticale.
- Le développement embryonnaire animal.

<p>OS Chimie</p>	<p>En plus de la chimie DF :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sous-couches électroniques de l'atome - Les forces intermoléculaires (dipôles/dipôles et dipôles temporaires) <ul style="list-style-type: none"> - La loi des Gaz Parfait - Introduction à la chimie organique (hydrocarbure, formules topologiques, fonctions) (vu en Santé) 	<p>M. Rebstein and C. Soerensen, <i>Chimie de base et avancée. Préparation au bac, à la maturité et à l'entrée dans le supérieur</i>. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2018.</p>	<p>Amandine Forny</p>
<p>OS philosophie</p>	<p>Introduction à la philosophie: définition, distinction entre mythologie, science et philosophie, particularités des questions et des réponses philosophiques (vu par les Csp et Csa)</p> <p>La philosophie antique, notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les présocratiques et le passage du mythe à la raison pour expliquer le monde, - Socrate et la maïeutique, - Platon - Aristote - Le cynisme, le stoïcisme, l'épicurisme 	<p>Ouvrages généraux de référence:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Les Chemins de la pensée</i>, Jacqueline Russ ● <i>Une histoire de la raison</i>, François Châtelet ● <i>Bescherelle sur l'histoire chronologique de la philosophie</i>, Véronique Decaix, Gweltaz Guyomarc'h, François Thomas ● <i>Atlas de la philosophie</i>, Peter Kunzmann, Franz-Peter Burkard et Franz Wiedmann 	<p>Louise Bonsack</p>

		<p>Textes philosophiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Platon: <i>Apologie de Socrate</i> et "Allégorie de la caverne" (extrait de <i>La République</i>) ● Stoïcisme: <i>Manuel d'Epictète</i> ● Epicurisme: <i>Lettre à Ménécée</i> 	
<p>OS psychologie</p>	<p>En 1ère année de psychologie, nous découvrons cette discipline à travers une perspective historique, en mettant en évidence les grandes questions du développement de cette discipline et des méthodes utilisées.</p> <p>Les thèmes abordés sont :</p> <p>l'introduction à la psychologie comme science humaine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les méthodes de la psychologie - Les principaux modèles théoriques de la psychologie - La perception et les sensations - Biologie et comportement - Les théories de l'apprentissage - le fonctionnement de la mémoire <p>Cependant le programme peut varier en fonction de l'enseignant</p>	<p>Documents et photocopiés en fonction de l'enseignant.</p> <p>Livre à acheter</p> <p>L'univers de la Psychologie, Denis Boyd, Ellen Green Wood, Samuel E. Wood, ERPI edition.</p> <p>Chapitres abordant les thèmes de l'année.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Chapitre 1: introduction à la psychologie ● Chapitre 2: Biologie et Psychologie ● Chapitre 3: Sensation et Perception ● Chapitre 5: Apprentissage et motivation 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Chapitre 6: La mémoire 	
OS économie et droit	<ul style="list-style-type: none"> ❖ comptabilité : ❖ droit : ❖ économie : 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comptabilité générale de Caldérara (chap 1 à 17) - dispo chez Payot ❖ Généralités sur les contrats : photocopié disponible chez M. Struzka ❖ Sciences économiques de Brunetti (chap. 1 à 6) - disponible chez Payot 	
OS mathématiques	Dépend de l'enseignant.		Selon répartition.
OS physiques	<p>Échelle de grandeurs, erreurs de mesure et chiffres significatifs.</p> <p>Cinématique :</p> <p>position en 2D, vitesse (moyenne et instantanée) en 2D, accélération (moyenne et instantanée) en 2D, MRU, MRUA, mouvement circulaire, balistique.</p> <p>Dynamique : masse, forces en 2D, répertoire des forces, lois de Newton en 2D, loi de la gravitation, quantité de mouvement, impulsion.</p>	Brochure d'OS rédigée par la file de physique	Chef de file

	<p>Chocs :</p> <p>Élastique, parfaitement inélastique</p> <p>(Vu partiellement en Santé, pas suffisamment en Pédagogique)</p>		
<p>OS arts visuels</p>	<p>Partie pratique :</p> <p>Avoir vu de manière approfondie plusieurs techniques telles que peinture, dessin, photo, aquarelle... et être capable de travailler sur des projets de plus longue durée (par exemple 6-8 semaines). Faire preuve de curiosité et d'un intérêt marqué pour la création artistique, l'histoire de l'art, les visites d'exposition.</p> <p>Pouvoir témoigner d'une pratique personnelle et récente dans le domaine des arts visuels par le biais, par exemple, de carnets de recherche, dessins, portfolio, images numériques, photographies, etc.</p> <p>C.f. plan d'études : avoir appris à utiliser les éléments du langage plastique (couleurs, valeurs, traits, volumes, etc.) et leurs relations, dans le but de reconnaître leurs qualités expressives.</p> <p>(OS AV)</p> <p>Partie théorique (histoire de l'art) :</p>	<p>Carnet de croquis</p>	<p>Julie Fischer</p>

<p>OS espagnol</p>	<p>Le niveau requis est le niveau A2 tel que défini par le Cadre commun Européen de Référence (CECR) pour l'enseignement des langues.</p> <p>Les élèves doivent être capables de gérer des situations simples de la vie quotidienne.</p> <p>Voici quelques exemples de thèmes de communication: caractéristiques personnelles et cadre familial, maison et environnement, santé et bien-être, loisirs, transports, nourriture, boissons, achats et services, lieux, météo.</p> <p>Les élèves doivent être capables de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se présenter, faire connaissance, échanger des informations, se situer. - exprimer ses goûts et préférences. - parler de soi-même, de ses activités, loisirs, sports et habitudes. - écrire des cartes postales, des recettes de cuisine, des petits textes de présentation. - décrire et parler des qualités ou caractéristiques d'une personne, d'un animal ou d'un objet. - comprendre des textes courts: publicités, lettres, articles de journaux, etc. - comprendre l'essentiel/ le sujet d'une discussion sur un thème de la vie quotidienne. 	<p>Plusieurs ouvrages existent pour préparer le niveau A2. Voici quelques références:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El nuevo español en marcha</i> (Nivel A1-A2), sgel - <i>Aula internacional</i> (Nivel A1+ A2), difusión - <i>Gente hoy</i> (Nivel A1-A2), difusión - <i>Vocabulario A1-A2</i>, Anaya <p>Par ailleurs, des cours facultatifs d'espagnol existent pour préparer les niveaux A1 et A2.</p>	<p>Eva Digon Truan</p> <p>eva.digon@eduvaud.ch</p>
--------------------	---	---	--

OS italien	<p>Le niveau requis est le B1+ en fin de première année. Ces élèves devront arriver à un niveau B2 en EE et en EO, tandis qu'ils arriveront à un niveau C1 en CO et en CE à la fin de la troisième année.</p> <p>Avant de commencer la première année d'OS, tous les thèmes grammaticaux du manuel "Nuovissimo progetto italiano 1" sont sus ainsi que le vocabulaire correspondant.</p>	<p>En première année d'OS, les élèves devront faire les 8 premières unités du manuel "Nuovissimo Progetto 2", avec tous les thèmes grammaticaux que cela comprend ainsi que le vocabulaire correspondant.</p> <p>La littérature a une importance particulière, ainsi des livres de niveau B2 doivent être lus (2 par année).</p>	Concetta Genovese
OS latin			
OS musique	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture aisée des notes en clef de sol - Bases théoriques (cf. livre "Le solfège en 5 minutes par jour") - Maîtrise des principaux rythmes binaires (être capable de les frapper et de les reconnaître à l'oreille) - Chanter tous les intervalles en Do majeur sur une échelle d'une octave et être capable de les reconnaître à l'oreille - Solfège chanté en Do majeur (mélodies non préparées à chanter sur le nom des notes et en rythme) - Identifier (analyser) les intervalles et les accords de 3 et 4 sons - Être capable de jouer les accords de Do majeur, Fa majeur et Sol majeur au piano - Les instruments de musique 		

<p>Mathématiques standard</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Logique élémentaire et ensembles. - Algèbre : résolution d'équations et de systèmes d'équation, étude des fonctions affines et quadratiques, signe des fonctions polynomiales et rationnelles, division polynomiale, inéquations. - Trigonométrie : mesures d'angles en degrés et radians, applications géométriques, cercle trigonométriques et fonctions trigonométriques, théorèmes du sinus, du cosinus et de l'aire. - Géométrie : Vecteurs du plan et de l'espace, bases et composantes, colinéarité, milieu et centre de gravité, norme, produit scalaire et angle entre deux vecteurs. - Statistique descriptive : représentation des données, fréquences relatives et cumulées, moyenne, médiane, variance, écart-type. 	<p>Un cours spécial de passerelle 3C2M est mis en place lors de l'année de 2M. Il n'est pas attendu des élèves qu'elles ou ils aient effectué les révisions et le rattrapage de la matière avant l'entrée en 2M.</p>	<p>Enseignant du cours de passerelle 3C2M</p>
<p>Mathématiques renforcé</p>	<p>Mêmes thèmes qu'en mathématiques standard, ainsi que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Équations trigonométriques. - Produit vectoriel et mixte de vecteurs de l'espace. - Fonctions définies par morceaux. 	<p>Voir mathématiques standard.</p>	
<p>Français</p>	<p>Littérature:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bases de l'analyse de texte - notions d'histoire de la littérature <p>Dissertation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyse de l'énoncé - l'introduction - le paragraphe argumentatif 	<p>En cas de lacunes, de la documentation ciblée peut être fournie par la ou le chef-fe de file de français.</p>	<p>Chef-fe de file de français (X. Gradoux jusqu'au 31.07.2022 ; A. Casini ensuite)</p>

	N.B. En ayant suivi le programme de français d'ECG, vous êtes tout à fait à niveau pour la 2M !		
Allemand	<p>Le niveau est le niveau B1 qui est consolidé en 1M.</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raconter une expérience, une histoire, un évènement - Faire un exposé sur des sujets variés, d'actualité ou littéraire. - Exprimer ses sentiments, ses opinions et en expliquer la raison. - Exprimer un point de vue et être capable de le justifier. - Interagir sur des sujets variés, par ex. participer à un débat. - Extraire les éléments importants d'une source sonore. - Ecrire des textes articulés sur des sujets variés (d'actualité et littéraires). - Comprendre et analyser les points significatifs d'une œuvre d'un article de journal ou une oeuvre littéraire, en faire un résumé, contextualiser et donner son opinion. <p>Thèmes:</p> <p>L'élève et son environnement & certains sujets d'actualité, par exemple les médias, la digitalisation, la protection de l'environnement.</p> <p>Grammaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la déclinaison (articles, pronoms, noms, adjectifs) - comparatif et superlatif des adjectifs - conjugaison (tous les temps) - ordre des mots dans une phrase simple, question, un ordre et une 	<p>Utilisé par toutes les 1M et certaines 3C:</p> <p>MAYER, Claud-Alain, SLEMBEK, Edith: vocabulaire allemand</p> <p>Idées pour manuels (utilisés par certaines classes 1M/3C):</p> <p>So geht's zu A2-B1, Klett.</p> <p>Grammatik aktiv A1-B1, Cornelsen.</p> <p>OU:</p> <p>Im Falle eines Falles. Cours de grammaire allemande.</p>	Jeannine Puntener

	<p>négation</p> <p>- compléments de temps et lieu</p>		
Italien	<p>A la fin de la première année, les élèves étudiant l'italien en langue 2 doivent avoir un niveau A2. Ils arriveront à un niveau B2 en fin de 3ème.</p> <p>Tous les thèmes grammaticaux ainsi que le vocabulaire correspondants aux 8 premières unités de "Nuovissimo progetto italiano 1" doivent être sus.</p>	<p>En 1ère année maturité (italien débutant) :</p> <p>"Nuovissimo Progetto italiano 1", unités 0-8.</p> <p>Au moins un livre de littérature (non simplifié), au 2ème semestre doit être lu.</p>	Concetta Genovese
Anglais	<p>Le niveau requis est le niveau B1 tel que défini par le Cadre commun Européen de Référence (CECR).</p> <p>L'élève est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raconter une expérience, une histoire, un évènement - Faire un exposé sur des sujets variés, d'ordre culturel ou littéraire. - Exprimer ses sentiments, ses opinions et en expliquer la raison. - Exprimer un point de vue et être capable de le justifier. - Interagir sur des sujets variés. 	<p>Pour les personnes qui souhaitent passer en 2M en août, 2022, elles rejoindront une classe qui aura complété les chapitres 1-5 de la méthode English File, 4th edition, Upper Intermediate. Les points de grammaire et de vocabulaire abordés dans ces chapitres doivent être maîtrisés.</p>	<p>Mary Claire Cullen Davison</p> <p>mary.cullen@e duvaud.ch</p>

	<p>[redacted]</p> <p>- Extraire les éléments importants d'une source sonore.</p> <p>[redacted]</p> <p>- Ecrire des textes articulés sur des sujets variés.</p> <p>[redacted]</p> <p>- Comprendre et analyser les points significatifs d'une œuvre, d'un article de journal, etc. en faire un résumé et donner son opinion.</p> <p>A préciser que la 1ère année de maturité vise à la consolidation du niveau B1 et les premiers acquis du niveau B2. Si les élèves de 3C-2M ont obtenu un 4 en 3C, il ont un niveau B1.</p>		
Histoire	<p>Quoique ils traitent en principe de périodes antérieures au XIXe siècle, les thèmes historiques varient d'un.e enseignant.e à l'autre. Il n'y a donc pas de prérequis en la matière. En revanche, tou.te.s les élèves de 2M doivent maîtriser les bases du commentaire de document historique.</p> <p>[La même organisation est prévue en ECG]</p>	Chaque enseignant.e fournit à ses élèves du matériel pédagogique/ méthodologique relatif au commentaire de documents.	Le.la chef.fe de file
Chimie DF	<p>La matière : atome (structure, couches électroniques, modèle de Bohr et de Lewis) ; classification des éléments ; ions ; molécules ; symboles ; formules brutes et développées ; équations chimiques ; la mole.</p> <p>Les liaisons chimiques : métalliques, ioniques, covalentes (règle de l'octet, formules développées de Lewis, géométrie spatiale des molécules)</p>	M. Rebstein and C. Soerensen, <i>Chimie de base et avancée. Préparation au bac, à la maturité et à l'entrée dans le supérieur.</i> Presses Polytechniques et	Amandine Forny

	<p>Cohésion de la matière : polarité des molécules, forces intermoléculaires (ponts H), mélanges, solubilité/miscibilité, solutions aqueuses, dissolution, dilution, concentration, méthodes de séparation et d'identification.</p> <p>Relations quantitatives : stœchiométrie, limitant, excès, rendement</p> <p>(Vu en Santé et éventuellement en Pédagogique)</p>	Universitaires Romandes, 2018.	
Physique DF	<p>Cinématique et dynamique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notion de vitesse, vitesse moyenne, vitesse instantanée, accélération - Mouvement en 1 dimension, graphiques horaires, MRU et MRUA - Force, répertoire des forces, force de Gravitation, lois de Newton <p>Eléments d'astronomie</p> <p>(Vu en Santé et éventuellement en Pédagogique)</p>	Brochure de DF rédigée par la file de physique	Chef de file
Informatique	<p>2021–2022 est la dernière année académique au cours de laquelle l'informatique en 1M est une discipline cantonale et la bureautique est enseignée. Dès l'année 2022–2023, le programme d'informatique DO sera introduit et le présent document devra être amendé.</p>		Javier Iglesias
Musique	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture de notes en clef de sol - Bases théoriques de la musique 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Rythmes binaires - Chant à 1 voix - Les instruments de musique - L'époque baroque et l'époque classique 		
<p>Arts visuels</p> <p>DF</p>	<p>Partie pratique :</p> <p>C.f. plan d'études :</p> <p>Consolider les acquis de la formation antérieure.</p> <p>Avoir appris à utiliser les éléments du langage plastique</p> <p>(couleurs, valeurs, traits, volumes, etc.) et leurs relations, dans le but de reconnaître leurs qualités expressives.</p> <p>Pratique théorique : (histoire de l'art)</p>		