

4FC06		Nom de l'UE : Chimie expérimentale 2							
Semestre S2		Mots clés : séquence expérimentale, réalisation d'expériences, exploitation pédagogique, épreuve "mise en situation professionnelle", TICE							
Responsable		Sébastien Blanchard UPMC, Case courrier 42, 4 place Jussieu, 75252 Paris cedex 05 courriel : sebastien.blanchard@upmc.fr tél. : 01.44.27.30.90							
ECTS	Cours	TD	TP	Tutorat	Écrit	CC	TP	Oral	Evaluation répartie
6			57.5h	12.5h		100			non
1^{ère} session : 30 pts pour les CRs de TP, 20 pts pour la présentation sur thème imposé, 10 pts pour la fiche corrigée de cette séquence expérimentale, 40 pts pour la présentation type concours 2^{ème} session : les notes sur la partie à thèmes imposés (60 pts) sont conservées. La seconde session (40 pts, remplace la note de présentation type concours) consiste en l'élaboration en 1h d'un plan de séquence sur un thème tiré au sort, présenté en 10 mn à l'enseignant (sans manipulation) qui interroge alors l'étudiant pendant 20 mn. Les séances sur thèmes imposés (tutorat et TP) sont des activités obligatoires de l'UE. L'absence non justifiée à une séance avec évaluation entraîne la note zéro non éliminatoire pour la séance concernée. 2 absences non justifiées par un certificat médical (délai de transmission au secrétariat = 1 semaine) aux activités obligatoires peuvent entraîner une note de 0/100 à la première session de l'UE ainsi qu'une interdiction d'assister aux séances restantes de l'UE.									
Descriptif de l'UE : Apprendre à élaborer, réaliser et présenter une séquence pédagogique à caractère expérimental en chimie, en lien avec les programmes du secondaire. Dans une première partie de l'UE, les étudiants travaillent sur des thèmes imposés issus des programmes d'enseignement de physique-chimie du secondaire, selon un cycle : une séance de tutorat prépare aux deux séances de TP qui suivent. Il y aura ensuite 2 TP à thèmes imposés non préparés en tutorat. Au cours des séances de tutorat, les étudiants préparent des fiches 'séquences pédagogiques expérimentales' sur un sujet imposé, qui sont ensuite mises en œuvre en temps limité (3h) lors des séances de TP. A la fin de chaque séance de TP imposé, des étudiants présentent en 30 min leur séquence, puis sont interrogés pendant 30 mn supplémentaires ; à l'issue de cette présentation orale, l'enseignant commente la prestation. Dans une deuxième partie de l'UE, les étudiants auront des séances dites de TP libres, où ils pourront s'entraîner soit à réaliser des expériences dont la maîtrise leur paraît essentielle pour un enseignant du secondaire, soit à préparer en temps limité un plan qu'ils auront élaboré. De plus chaque étudiant réalise et présente une séquence expérimentale dans des conditions type du concours (arrivée, tirage au sort du sujet, 4h de préparation, 30 mn de présentation, 30 mn d'entretien).									
Objectifs d'apprentissage - Réfléchir autour de l'exploitation pédagogique de plusieurs expériences autour d'une thématique liée aux programmes de chimie du collège et du lycée. - Apprendre à construire une séquence pédagogique à caractère expérimental et à y intégrer un certain nombre de manipulations développant de manière construite le sujet lié aux programmes du secondaire. - Mettre en œuvre en temps limité (3 à 4h) une séquence pédagogique à caractère expérimental - Utiliser des TICE pour exploiter, modéliser et présenter des résultats expérimentaux. - Evaluer des incertitudes liées à la mesure d'une grandeur expérimentale.									

Thèmes abordés

- organisation de la présentation (plan, progression, choix d'expériences)
- contextualisation
- mise en œuvre d'expériences de chimie
- présentation de ces expériences au niveau secondaire, compréhension à un niveau post bac.
- différents types d'activité expérimentale (Tp guidés, TP TOP...)
- adaptation des protocoles au type d'activité expérimentale

Répartition en termes de bloc de compétences des masters MEEF

Bloc « disciplinaire » : 4 ECTS

Bloc « didactique » : 2 ECTS

Bloc « recherche » : 0 ECTS

Bloc « contexte d'exercice du métier » : 0 ECTS

Bloc « Utilisation/compétence en matière numérique » : 1,2 ECTS

Lieu(x) d'enseignement : Campus UPMC : 100 % ; composante ESPE-Paris4 : ... % ; Campus Paris 7 : ... %

Bibliographie : programmes officiels du secondaire, manuels du secondaire, livres de chimie expérimentale (protocoles et exploitation)...

Utilisation/compétence en matière numérique :

Les étudiants sont amenés à utiliser l'outil numérique lors de l'exploitation des expériences (tableur, tracé de graphes, calculs d'erreur, modélisation, simulation. ...) puis lors de leurs présentations orales (vidéoprojection, webcam,..)

Place du numérique dans l'apprentissage : 20 %, dans l'évaluation : 20 %