



Présentation des TPEs

Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés

le 10 septembre 2014

Ce qu'on attend de vous

Évaluation d'une démarche de recherche scientifique

- Dégager une problématique
- Rechercher des explications
- Apporter une valeur ajoutée
- Avoir un esprit critique

Ce qu'on attend de vous

Évaluation d'une démarche de recherche scientifique

- Dégager une problématique
- Rechercher des explications
- Apporter une valeur ajoutée
- Avoir un esprit critique

Thème 2014/2015

« Ressources: partage, répartition, distribution »

Compétences évaluées

- Identifier, s'approprier une problématique
- Collecter et analyser des informations pertinentes
- Réaliser une production/expérimentation personnelle et l'exploiter
- Construire et valider un modèle
- Utiliser l'outil informatique

Préparation

- 1) Définition (rapide) de la problématique choisie
- 2) Réalisation du projet
- 3) Rédaction de la « fiche synoptique »: problématique et intérêt en adéquation avec la thème imposé
- 4) Préparation de l'oral

Préparation

- 1) Définition (rapide) de la problématique choisie
- 2) Réalisation du projet
- 3) Rédaction de la « fiche synoptique »: problématique et intérêt en adéquation avec la thème imposé
- 4) Préparation de l'oral

Pour suivre l'avancement de vos projets

Rédaction d'un cahier de suivi

Séance hebdomadaire avec les enseignants pour faire le point

Evaluation à mi-semestre (19 décembre)

L'épreuve le jour J

Epreuve Tipe incorporée à une épreuve orale:

- Etude d'un dossier scientifique (ADS): analyse, synthèse et critique.
- Présentation orale du Tipe

2h15 de préparation sur place

40 min de présentation orale (20 min ADS et 20 min Tipe)

La présentation est divisée entre exposé et discussion (Tipe: 10 min exposé et 10 min question)

Uniquement des transparents et feutres comme support pour l'oral !

Informations complémentaires

Matériel

N'hésitez pas à demander du matériel mais à l'avance (vous pouvez établir une liste chaque semaine pour la suivante)

Bibliographie: base de données

Français: BUP (papier), Bupdoc, l'actualité chimique, thèses en ligne, interstices Tipe, Hal ...

Anglais: web of science, web of knowledge, journal of chemical education...

Vulgarisation/inspiration: sujets de concours, revues (« pour la science »,...), conférences en ligne (TED,...), sites de vulgarisation (« science étonnante »,...)

Conseils/Critiques des jurys 2013

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Conseils/Critiques des jurys

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Remarques générales

Nécessité de ***s'approprier*** une question et d'être ***créatif***

(le tipe n'est pas un TP de prépa, ni l'analyse d'un document scientifique)

Remarques générales

Nécessité de ***s'approprier*** une question et d'être ***créatif***

(le tipe n'est pas un TP de prépa, ni l'analyse d'un document scientifique)

Nécessité d'avoir une démarche ***rigoureuse*** et ***précise***

- dans le choix du sujet
- dans les méthodes utilisées: bibliographie pertinente, analyse des résultats, contacts extérieurs
- dans les conclusions

Remarques générales

Nécessité de ***s'approprier*** une question et d'être ***créatif***

(le tipe n'est pas un TP de prépa, ni l'analyse d'un document scientifique)

Nécessité d'avoir une démarche ***rigoureuse*** et ***précise***

- dans le choix du sujet
- dans les méthodes utilisées: bibliographie pertinente, analyse des résultats, contacts extérieurs
- dans les conclusions

Il vaut mieux un Tipe restreint et bien maîtrisé plutôt qu'un Tipe étendu et survolé

Conseils/Critiques des jurys

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Questionnement scientifique

Le questionnement passe ***obligatoirement*** par une étude bibliographique

Questionnement scientifique

Le questionnement passe ***obligatoirement*** par une étude bibliographique

Critiques récurrentes:

- **Sujets choisis trop difficiles** (hors-programme possible mais vocabulaire et notions de base doivent être maîtrisées)
- **Manque/absence de vraie recherche biblio** (peut conduire à des travaux conséquents mais scientifiquement faux)
- **Notion d'initiative personnelle mal comprise** (le candidat s'isole et évite les contacts)
- **Inadéquation entre le thème et le sujet**

Conseils/Critiques des jurys

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Démarche expérimentale

Précision des mesures/incertitudes

Utilisation des logiciels d'optimisation en mode « j'appuie sur le bouton » pour ajuster une courbe théorique à des points expérimentaux

Recul sur les résultats des expériences:
modèle théorique solide

Conseils/Critiques des jurys

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Travail

Le travail se fait sur l'année entière

La tactique « j'emploie des mots compliqués » sans savoir les définir révèle souvent le manque d'investissement

Les examinateurs se rendent compte si le projet n'a nécessité qu'une dizaine d'heures

Conseils/Critiques des jurys

- Remarques générales
- Questionnement scientifique
- Démarche expérimentale
- Travail
- Travail en groupe

Travail en groupe

D'après les textes réglementaires (B.O. n°45 du 6 décembre 2012) **le travail en groupe est possible** :

*« Les étudiants effectuent ces travaux de façon individuelle ou en petit groupe d'au **maximum cinq** étudiants. Dans le cas d'un travail collectif, le candidat devra être capable à la fois de présenter la philosophie générale du projet, et de faire ressortir nettement son apport personnel à cette oeuvre commune. »*

- Très souvent, le travail en groupe ne dépasse pas celui d'un travail individuel
- Il faut énoncer les différents participants eu début de l'épreuve et faire ressortir son apport personnel. La fiche synoptique et les transparents doivent se distinguer de ceux des autres