

QUESTIONNAIRE

RETOUR D'EXPÉRIENCE 3^e ANNÉE

À L'ÉTRANGER

Merci de répondre à ce questionnaire et de le renvoyer ensuite à votre inspectrice des études.

Nom/prénom :	FOURNEL Arthur
Votre adresse e-mail :	arthur.fournel@eleves.enpc.fr
Votre département de rattachement à l'École :	GCC
Votre catégorie (CC, AST, FCI, etc...)	CC

J'autorise l'École à mettre mon témoignage en ligne sur un site intranet élèves : Oui

Établissement d'accueil et formation suivie

Institution :	TU - Berlin
Lieu :	BERLIN
Site internet :	https://isis.tu-berlin.de/ OU https://moseskonto.tu-berlin.de/
Intitulé de la formation / diplôme :	Bauingenieurwesen (Fakultät VI - Planen Bauen Umwelt)
Nature de l'échange	Non diplômante
Durée de la formation :	11 mois (deux semestres + cours de langue de pré-semestre)
PFE (inclus ou non) :	NON
PFE inclus : Dates	-
Organisme	-
Sujet	-
Département de rattachement :	Fakultät VI - Planen Bauen Umwelt
Contact : responsable des échanges internationaux (avec e-mail)	Je n'ai pas eu de partenaire privilégié au cours de mon échange à ce sujet. Néanmoins, le service suivant est en général très réactif à ce sujet et très disponible pour les élèves internationaux. Des gens de ce services viendront vers vous normalement pour vous aider à faire vos démarches sur mobility-online : exchange.programmes@tu-berlin.de

Contact : responsable de la formation académique / département (avec e-mail)	Je n'ai pas eu écho non plus d'un responsable en particulier de la formation académique/de la faculté. En général les partenaires privilégiés à ce sujet seront vos professeurs qui vous redirigeront vers les bonnes personnes en fonction de la spécificité de vos demandes. Personne à la TU-Berlin n'a vraiment supervisé mon parcours du côté de la TU-Berlin. Une autonomie totale est laissée de ce point de vue.
---	--

Les enseignements suivis (modules scientifiques et techniques, langues, etc.)

Intitulé du module	ECTS	Caractère (obligatoire, électif), formation et année dans lesquelles il est suivi...	Heures de cours	Heures de travail personnel	En quelle langue ces cours sont dispensés ?	Modalités de validation (projet, examen...)	Commentaires (prérequis, points forts et faibles...)
<u>Treatment Effect Analysis</u>	6	Electif non génie civil	1h30/semaine (TD uniquement)	environ 70h en tout (tous les cours sont à visionner à la maison)	anglais	examen	Cours intéressant si attrait pour l'économétrie.
<u>konstruktiver Ingenieurbau I</u>	6	Electif	3h30/semaine	Facilement 150 heures sur le semestre	allemand	examen	Appréhension des Eurocodes Béton/Acier/Béton armé (Vérifications sous effort normal, tranchant, flexion et interactions) Excellent recul en statique **
<u>Baustatik III</u>	6	Electif	3h30/semaine	100 heures environ	allemand	examen	Excellent recul en statique * (Statique non linéaire sur structures iso et hyperstatiques, sortie du cadre des petites déformations (théorie du deuxième ordre, flambement, plasticité)
<u>Baustatik II</u>	6	Electif (non validé)	3h30/semaine	50 heures	allemand	examen	Excellent recul en statique (Notions abordées en MECSTR – Structures plus complexes et plus calculatoire) *
<u>Stochastische Tragwerksanalysen und Tragwerkszuverlässigkeit</u>	6	Electif	3h30/semaine	50 heures	allemand	Examen et 3 Projets le long du semestre	Les projets sont absorbables en une dizaine d'heures chacun, c'est du Matlab. Pas de prérequis explicite pour la compréhension mais l'examen (1h) nécessite un peu de recul et surtout tous les cours de statique (Baustatik I/II/III) *
<u>Baudynamik</u>	6	Electif	3h30/semaine	50 heures	allemand	examen	Prérequis : Baustatik II Dans la veine du cours de Dynamique aux Ponts. Moins poussé théoriquement (pas d'ondes, algèbre moins poussée) mais calculs plus poussés et très exhaustifs. Être très à l'aise avec les méthodes et notions

							abordées en statique est essentiel. *
<u>Theorie der Flächentragwerke</u>	6	Electif	3h30/se maine	80 heures	allemand	examen	Reprend des notions abordées dans les cours MECSTR2 et Plasicité des Ponts*
<u>Brückenbau II</u>	6	Electif	3h30/se maine	Facilement plus de 100 heures	allemand	examen	Manipulation des Eurocodes (en particulier des Eurocodes Acier et Béton armé ** « Schrägseilbrücken »
<u>Pre-semester German course (Summer)</u>	6	Facultatif	4h/jour sur un mois	Pas significatif	allemand	Examen écrit et oral	-
<u>Pre-semester German course (Winter)</u>	6	Facultatif	4h/jour sur un mois	Pas significatif	allemand	Examen écrit et oral	-

Commentaires :

- Tous mes cours sont considérés comme électif : ma formation n'ayant pas été diplômante, la seule « entité » contraignant le choix des cours est le département GCC des Ponts. La TU Berlin vous laisse choisir des cours à la fois de Master et de Bachelor, même au sein de Masters différents. Il faudra donc adapter le choix des cours au contenu visé par le département GCC des Ponts. Important à savoir : à la TUB on ne s'inscrit pas pour un cours mais uniquement pour l'examen. Les inscriptions ouvrent quelques semaines avant la date de l'examen et se clôturent la semaine qui le précède.
- * : Cours du département Statik und Entwerfen der Baukonstruktionen (Statique – plus analytique et théorique)
- ** : Cours du département Entwerfen und Konstruieren (Plus considération constructive, manipulation des Eurocodes)
- Constat général sur le prérequis des cours : les Allemands sont très à l'aise en statique, MECSTR des Ponts condense leur Baustatik I et II qui chacun s'étale sur un semestre pour eux. En particulier en Master, le calcul des efforts internes, conditions d'appuis pour des structures (parfois indigestes avec plusieurs types de chargements, de poutres biaises, degré hyperstatique,...) doit se faire très rapidement. En effet, les étudiants ont généralement plus de recul, en master, la moyenne d'âge est d'environ 25-26 ans et les étudiants ont reçu une formation complète avec pour la plupart d'entre eux deux à trois expériences professionnelles en Génie Civil. (Ordre d'idée : le dimensionnement aux Eurocodes + toutes la statique se voit et s'approfondie en Bachelor, les cours de bois, de béton, béton armé, acier se voient également en Bachelor)
Les examens regroupent 3 exercices avec une partie de cours (sans document). La partie de cours n'est pas piégeuse et est faite pour gagner des points. Néanmoins, les exercices eux sont très denses et nécessitent vraiment d'aller très vite. Il n'y a généralement pas de piège très élaboré dans les exercices, ni d'écart important avec ce qui a été fait en TD/tutorat. L'accent est vraiment mis sur le suivi efficace et rigoureux de procédures (un peu répétitive) pour lesquelles malheureusement la moindre erreur peut être (c'est le bémol un peu frustrant de l'évaluation) assez pénalisante. Ces procédures sont généralement plutôt exhaustives et nécessitent en cela beaucoup d'entraînement.
- Important : Les Allemands utilisent dès la première année de génie civil un livre qu'ils appellent le Schneider (à emprunter à la bibliothèque du Campus principal). Il condense différents abaques ainsi que les Eurocodes allemands. Il est vraiment important de se l'approprier pendant le semestre, ils y font mention à beaucoup de cours.
- Anecdote : aucune harmonisation des notes n'est effectuée pour les examens.

Votre appréciation sur la formation suivie

Humainement et intellectuellement formateur. Assez difficile car en Allemande et plutôt exigeante après « seulement » la 2A de Génie Civil des Ponts.

Le premier contact à la manipulation des Eurocodes et procédures associées étaient assez énergivore en Allemand, en plus au regard de leurs exigences. De ce point de vue je pense la formation peut être plus adaptée/abordable pour un élève ayant fait son premier semestre de 3A aux Ponts.

Pour tous les cours du département de statique, il faut vraiment être très à l'aise/efficace avec la matière MECSTR et ce qui y est connexe (un des points qui m'avait marqué : leur utilisation du Principe des Travaux Virtuels, pour des structures avec plusieurs poutres en biais, une des choses à savoir faire rapidement est de savoir quel est le déplacement de chaque nœud).

C'était intéressant d'appréhender l'enseignement du Génie Civil sous un autre angle et sous des exigences différentes.

Description et appréciation particulière des formes pédagogiques mises en œuvre

Les professeurs sont très qualitatifs et disponibles. La pédagogie mise en œuvre est classique.

Préparation de votre séjour

Nous vous demandons surtout de nous signaler précisément les difficultés rencontrées lors de vos différentes démarches.

A quel moment avez-vous commencé vos démarches ?	Dès les jalons partagés par l'Ecole des Ponts
Quelles ont été vos sources d'information ?	Principalement une amie étudiant à la TU Berlin
Qui vous a aidé dans vos démarches à l'École ?	M.Simantov
Qui vous a aidé dans vos démarches dans l'établissement d'accueil ?	Personne, il faut être assez autonome de ce point de vue là. Honnêtement, j'ai eu plusieurs inconvenues en arrivant (des cours que j'avais choisi qui finalement n'avait pas lieu, des cours qui ne convenaient plus aux exigences du département ou qui demandaient des prérequis déconnectés des miens,...) En particulier le problème quand l'on vient de GCC est que l'on étudie dans un campus très excentré et peu international (uniquement le département Génie Civil). Donc on est un peu livré à soit même concernant les démarches à effectuer, les difficultés à éviter,... Il faut se préparer à vivre ces difficultés un peu seul si l'on est pas accompagné ou se rapprocher de connaissances l'ayant déjà fait (ou aller vers ses camarades)
Démarches (documents, dates...) préalables au dépôt de candidature (par exemple : demande de visa, recherche de logement, demande de bourse...)	Les jalons sont précis et l'administration des Ponts (M.Simantov) accompagne très bien de ce point de vue. Pour le logement, l'administration de la TU se rapproche de vous pour vous demander si vous seriez intéressé par un logement en résidence.
Avez-vous pu bénéficier d'une bourse ? Si oui, laquelle ?	Erasmus et une bourse allouée aux élèves en GCC aux Ponts (Coiffard).
Caractéristiques de cette bourse (modalités de candidature / conditions d'attribution / montant / etc.) :	Erasmus : allouable sans condition Coiffard : être en GCC
Liste des documents à fournir pour votre dossier de candidature	Documents classiques
Démarches à l'arrivée (inscriptions administratives et académiques, documents à fournir...)	Vous recevrez un mail détaillant les démarches à effectuer en début d'année. Si début septembre, vous n'avez rien reçu concernant votre inscription administrative (ça peut arriver), il faut se rapprocher du service suivant : exchange.programmes@tu-berlin.de
Hébergement : proposé par l'établissement d'accueil, trouvé par vos propres moyens. Commentaires et démarches	Proposé par la TU Résidence à Lichtenberg, très brutaliste, peu entretenue mais pas chère et appartements partagés de 3 personnes maximum. Très bien située !
Autres recommandations	-
La qualité des relations avec l'Ecole des Ponts ParisTech pendant votre séjour a-t-elle été satisfaisante ?	Disponible pour des points en visio, plutôt rassurante vis-à-vis de mes appréhensions.

Votre appréciation générale sur le séjour

Excellente expérience humaine. Académiquement très dure néanmoins. Les exigences de la TUB sont de mon ressenti plus élevées que celles de la formation aux Ponts (jugement effectué à partir des cours dispensés en 2A uniquement) et les attentes sont différentes. L'accent est beaucoup mis sur la technique et l'apprentissage de procédures très rigoureuses où il faut être très efficaces, plus que sur l'exercice de raisonnements abstraits et de problématisation. C'est une vision très concrète de la matière qui a été pour moi un peu déstabilisante bien qu'enrichissante.

Concernant Berlin, c'est une superbe ville où il fait vraiment bon vivre. L'hiver y est rude mais l'effervescence de ces lieux de vie en tout genre, parcs, cinémas, clubs, bars, rues anime un théâtre dans lequel je souhaite à toutes et tous de pouvoir jouer quelques mois si ce n'est années.

L'échange vaut vraiment le coût et je le conseille aux gens animés par la ville ou son imaginaire. Néanmoins aux vues des difficultés qu'il implique, je ne le conseille pas comme échange Erasmus « par défaut ». Il doit être de mon avis personnellement motivé par l'attrait lié à la ville.

Avez-vous décelé d'autres opportunités de développement de relations entre l'École et votre établissement d'accueil ? Si oui, merci de nous indiquer les personnes à contacter.

Pas vraiment