

Règlement du Makerspace

Introduction

Le Makerspace MéKtr0 est un lieu qui concentre des moyens simples nécessitant peu d'expertise. Il répond au besoin de prototyper rapidement. Les moyens de production industriels et de micro-fabrication du plateau mécatronique apportent une autre réponse.

Les personnes utilisant le Makerspace sont appelés *makers*.

- Il s'agit d'une ressource communautaire accessible à tout étudiant et personnel de l'école, **sous conditions de formation et de respect des règles.**
- Tout *maker* est responsable de la sécurité : ne blesser personne et ne pas endommager le matériel.
- Tout *maker* est responsable du fonctionnement : participer au nettoyage, à la maintenance et à l'amélioration du Makerspace.
- Les *makers* contribuent au partage des connaissances et compétences aux autres.
- L'utilisation à des fins personnelles et d'enseignement est accepté tant que cela ne dérange pas le fonctionnement du Makerspace, et que cela contribue au partage des connaissances.
- Une utilisation du Makerspace à des fins commerciales nécessite au préalable un échange avec les responsables du Makerspace pour établir les conditions d'utilisation des machines et des consommables.

Accès et horaires d'ouverture

L'accès est possible sur les horaires d'ouverture de l'ENS, sous réserve d'avoir suivi la formation initiale.

L'entrée et la sortie se font par la porte menant au couloir. La grande porte donnant sur l'atelier est une issue de secours **à ne pas encombrer.**

Rôles

Maker : Tout usager du Makerspace. Doit maintenir le lieu rangé et non dangereux. Si la porte est fermé, il est possible de demander la clef pour l'ouvrir.

Responsable : Il réalise la formation initiale des *makers*. Il peut fermer occasionnellement le Makerspace pour maintenance.

Responsable machine : Un responsable peut être accrédité à former les *makers* à utiliser une machine. Par exemple *Respo découpe laser* ou *Respo impression 3D*, *Respo atelier électronique* ...

Les Responsables et leurs accréditations sont listés à l'entrée du Makerspace.

Règles d'utilisation

Tous les *makers* s'inscrivent sur le registre en entrant et coche la/les machines qu'ils souhaitent utilisés. Il faut être formé pour entrer dans le Makerspace. À défaut, voir un responsable (pas un autre *maker*) qui peut autoriser l'accès sous sa supervision. Pour utiliser une machine ou un atelier, le *maker* doit être formé. (Voir paragraphe formation.)

Toute manipulation sans formation est punie d'exclusion du Makerspace.

Chaque machine dispose d'un livret rappelant l'essentiel du mode d'emploi et les noms des responsables. Tenir à jour les inventaires pour aider à la gestion des stocks (empreint de composant, utilisation de consommable, ...). Un emprunt ponctuel de matériel ou d'outils est admis. Il devra impérativement être inscrit sur le tableau Veleda adjacent à la porte d'entrée du Makerspace en précisant nom, date et liste du matériel emprunté.

En cas de casse ou de constat d'un problème, prévenir un responsable sans tarder ! Seul le matériel inutilisé ne casse pas ! En revanche si le *maker* ne prévient pas, ~~il a intérêt de ne pas remettre les pieds à l'école !~~ il/elle peut être sanctionné(e).

Après utilisation, il faut ranger et nettoyer la machine.

Projets en cours

Les projets en cours sont stockés dans des caisses, sur étagères. **Chaque caisse est étiquetée au nom du *maker* et à la date du jour.**

Pour éviter le stockage s'éternisant, toute caisse datant de plus de 2 mois sera jetée après que le *maker* soit prévenu. Avant de partir, toute paille et matériel utilisé doit être rangé. Tout projet non rangé en fin de journée finira soigneusement démantelé.

Un grand nettoyage est effectué l'été ; tous les projets stockés au Makerspace sont débarrassés en salle de stockage puis jetés avant la Toussaint si non récupérés.

Consommables

Les consommables sont fournis par le Makerspace. Pour les projets dans le cadre des enseignements et dans des quantités raisonnables, les matériaux et petits composants sont fournis.

Pour les projets personnels, seules de petites quantités de matériaux fournis par le Makerspace sont tolérées. Dans les autres cas, les matériaux doivent être fournis par le *maker*.

Des écriteaux aux niveau des machines indiquent les quantités raisonnables et le coût de la matière.

Formations

Pour des raisons de sécurité et d'organisation, l'accès au Makerspace est soumis à formation.

Une première *formation* dites *générale* reprend ce règlement et permet l'accès au Makerspace. Elle ne donne pas l'autorisation d'utiliser les machines et ateliers.

Des *formations spécifiques* à chaque atelier ou machine sont dispensées afin d'utiliser les machines dans de bonnes conditions.

Les *formations* sont en deux temps : une formation théorique et une partie pratique. La formation théorique consiste en une activité sur le Moodle du Makerspace. Le principe de fonctionnement, les bases de la théorie de la fabrication, la notice d'utilisation, un tutoriel et la sécurité y sont expliqués. Un quizz permet de valider cette partie. Quand la formation théorique est validée, un responsable de la machine peut former le *maker* à la pratique, et ainsi valider la formation.

Les *formations générales* sont dispensées par un responsable. Les *formations spécifiques* sont dispensées par un responsable de la machine/atelier. La liste des responsables est tenue à jour sur le Moodle et sur le tableau à l'entrée de la salle. La liste des formations des *makers* est également tenue à jour sur le Moodle et sur le tableau à l'entrée de la salle.

Durée des formations :

Formation générale : approx. 10 min théorie + 10 min pratique

Formation découpe laser : approx. 30 min théorie + 40 min pratique

Formation laboratoire CMS : approx. 30 min théorie + 1 h pratique

Formation impression 3D : approx. 30 min théorie + 30 min pratique

Formation brasure : approx. 10 min théorie + 15 min pratique

~~*Formation atelier mécanique* : approx. 30 min théorie + 30 min pratique~~

~~*Formation fraiseuse anglaise* : approx. 30 min théorie + 1 h pratique~~

Protocole projet personnel

Un Maker peut utiliser les ressources du Makerspace pour un projet personnel dans les **conditions** suivantes :

- L'utilisation personnelle n'est pas prioritaire sur l'utilisation des activités du département Mécatronique. L'utilisation à des fins personnelles se fait donc dans le cas où les ressources matérielles et les quantités de matière sont suffisantes.

« On ne finit pas la dernière bobine de plastique pour son projet perso imprimé en 3D. »

- Le prototypage et essai avec des composants électroniques ou autre dans le Makerspace est encouragé. Cependant, les composants utilisés doivent être retournés après les essais et le projet final qui part avec le maker pour son utilisation personnelle doit être fait avec ses propres composants achetés par ses soins à cet effet. Après demande d'un responsable, il est possible de remplacer les composants utilisés par des neufs achetés par le maker et de garder ceux initialement pris au Makerspace.

« J'ai remis dans le tiroir des fils et résistances neuves que j'ai achetées pour remplacer ceux que j'ai utilisés. »

- La mise en forme de matière apportée par un Maker (bobine de plastique pour imprimer ou matériau à découper au laser) est interdite sans avoir demandé l'accord préalable d'un responsable. **Il y a des risques pour les machines et les personnes !**

« Je ne teste pas la découpe d'un morceau de plastique que j'ai ramené de chez moi. »

- Lors de la fabrication avec une machine qui consomme de la matière ou des consommables, le Maker doit participer financièrement à hauteur de son utilisation. Le montant de la participation est calculé suivant les formules indiquées pour chaque machine.

« J'ai imprimé 55g de PLA pour mon projet perso, je dois verser 2,43€ de participation. »

Protocole à suivre :

1. Évaluer le besoin, si les quantités de matière sont faibles ou que le montant estimé dépasse 50€, demander à un responsable avant de commencer la réalisation.
2. Utiliser les machines du Makerspace dans les règles (Maker formé, cahiers à l'entrée et aux machines de remplis, nettoyage et rangement après utilisation !)
3. Calculer le coût de l'utilisation en comptant la matière comme indiqué en *Prix et coûts*.
4. Payer par Lydia ou par CB : en utilisant le QR code ou lien en fin de document.
Indiquer votre nom ainsi que la quantité de matière utilisée dans la description.

Paiement par Lydia ou par CB :



Delta Mu (association)

Votre numéro de téléphone portable

son téléphone
« 36 65 65 65 »

Montant

le montant calculé (voir ci-dessous)
« 2,43 »

Description

nom et quantité de matière en description
« N. Flantier, 50g PLA »

[Suivant](#)

https://lydia-app.com/form/payment/phoneform?vendor_token=6328cfb11d20b086502270

Prix et coûts :

Les prix sont calculés pour couvrir les coûts matière et énergie, ainsi que les frais d'encaissement de l'entreprise Lydia. Ils sont affichés dans le Makerspace et sont mis à jours régulièrement.

Projet de grande envergure :

Pour garantir une utilisation raisonnable de ce dispositif, une limite fixée actuellement à 250€ par personne et par an est instaurée. Les projets de grandes envergures nécessitant des moyens matériels important (notamment utilisation massive des imprimantes 3d, découpe laser ou autre), devront faire l'objet d'une discussion au préalable et envisager l'achat de la matière indépendamment du présent dispositif. Une contribution financière peut être demandé à titre participatif pour l'utilisation et l'entretiens des machines.

Remarque sur la propriété intellectuelle

Conformément à la charte des Fab Labs, les conceptions et les procédés développés dans le Makerspace peuvent être protégés et vendus comme le souhaite leur inventeur, mais doivent rester disponibles (pas de secret) de manière que les individus puissent les utiliser et en apprendre.

Chacun est responsable de protéger, s'il le souhaite, ses idées et créations en contractualisant, par exemple, avec les partenaires du moment. En aucun cas le Makerspace et ses Makers ne seront responsables de protéger les intérêts de ses membres ou de gérer la propriété intellectuelle.

En bref :

Le Makerspace est un lieu de prototypage rapide proposant des moyens simples aux personnels et étudiants. Tout *maker* s'inscrit sur le registre en entrant.

Il est interdit d'utiliser le Makerspace sans avoir suivi la formation.

Pour utiliser une machine ou un atelier, il faut être formé spécifiquement sur la machine ou l'atelier.

Des caisses sont disponibles pour stocker les projets en cours. Elles doivent être étiquetées au nom et à la date du jour. Le non-respect des règles sera puni d'exclusion du Makerspace, d'une durée appréciée par les responsables.