

Travail du métal : initiation au soudage, découpe et perçage.

Séance n° 1

Durée : 4h00

Objectifs pédagogiques de la séquence ou du module :

Comprendre l'organisation et la mise en place d'un chantier d'autoconstruction.

Savoir identifier les différents outils dans un atelier de travail du métal.

Connaître les méthodes de découpe et de perçage.

Comprendre le fonctionnement d'une perceuse à colonne, d'une meuleuse, d'une tronçonneuse à métaux et d'une scie à ruban.

Comprendre et utiliser des abaques de perçage.

Savoir lire un dessin technique simple (basculer d'attelage).

Contenus :

La sécurité dans l'atelier.

L'organisation d'un atelier de construction mécanique.

Les différents types de perceuses, les principaux éléments d'une perceuse à colonne, les forets, fraises et tarauds.

Les vitesses de perçage, la lubrification, l'utilisation de guides et étaux pour le perçage.

Les machines de découpe (meuleuses, tronçonneuses, scies à ruban) les accessoires de découpe.

Méthodes pédagogiques et moyens matériels :

Présentations magistrales.

Distribution d'un "guide de l'atelier".

Mise en place d'un chantier de travail du métal.

Tour de l'atelier et des différents postes de travail.

Démonstrations.

Travaux pratiques en groupe : exercices de découpe et de perçage : fabrication de pièces pour une bascule d'attelage.

Moyens d'encadrement :

Technicien machinisme autoconstruction L'Atelier Paysan

Séance n° 2

Durée : 4h00

Objectifs pédagogiques de la séquence ou du module :

Comprendre les techniques d'assemblage des matériaux : les différentes méthodes de soudage (initiation)

Se familiariser avec la technique de soudage à l'arc.

Savoir régler et utiliser un poste à souder pour le soudage à plat.

Approfondir ses compétences pratiques en découpe et perçage.

Savoir entretenir l'outillage.

Contenus :

Les différents types de soudage (semi-automatique, au chalumeau, à l'arc)

Le fonctionnement d'un poste à souder à l'arc.

La composition d'une électrode enrobée.

Le choix du diamètre de l'électrode et le réglage de l'intensité de l'arc

La préparation des soudures (dégraissage, chanfreinage)

Le pointage.

Le soudage à plat.

Les risques sur la santé et la protection du soudeur.

Travaux pratiques de soudage, découpe et perçage.

Méthodes pédagogiques et moyens matériels :

Présentation magistrale

Distribution d'un polycopié contenant des notes de cours sur la soudure à l'arc.

Démonstrations.

Exercices d'initiations.

Encadrement individualisé de travaux pratiques : l'assemblage de pièces pour une bascule d'attelage.

L'entretien de l'outillage à la fin d'une journée de travail du métal.

Moyens d'encadrement :

Technicien machinisme autoconstruction L'Atelier Paysan.

Travail du métal : consolidation des acquis en soudage, découpe et perçage.

Séance n° 1

Durée : 4h00

Objectifs pédagogiques de la séquence ou du module :

Approfondir ses compétences pratiques en découpe et perçage.
Savoir régler et utiliser un poste à souder pour le soudage en angle et en montant.
Assimiler les gestes pour le soudage en angle et en montant.

Contenus :

Les différents types de soudure (en angle, montante)
Les différents types de passe.
Les contraintes mécaniques dans le cordon de soudure.
Travaux pratiques de soudage, découpe et perçage.

Méthodes pédagogiques et moyens matériels :

Présentation magistrale
Travaux pratiques en groupe : exercices de découpe et de perçage : fabrication de pièces pour un triangle femelle et pour une bascule d'attelage.
Démonstrations de soudage d'angle et montant.
Exercices d'initiations au soudage d'angle et montant.
Encadrement individualisé de travaux pratiques : l'assemblage de pièces pour une bascule d'attelage et un triangle femelle.

Moyens d'encadrement :

Technicien machinisme autoconstruction L'Atelier Paysan.

Séance n° 2

Durée : 4h00

Objectifs pédagogiques de la séquence ou du module :

Se perfectionner en découpe et perçage.
Savoir effectuer du soudage en plusieurs passes
Perfectionner ses gestes pour le soudage en angle et en montant.
Savoir entretenir l'outillage.

Contenus :

Le soudage en plusieurs passes
Travaux pratiques de soudage, découpe et perçage.

Méthodes pédagogiques et moyens matériels :

Travaux pratiques en groupe : exercices de découpe et de perçage : fabrication de pièces pour un triangle femelle et pour une bascule d'attelage.
Exercices d'initiations au soudage en plusieurs passes.
Encadrement individualisé de travaux pratiques : l'assemblage de pièces pour une bascule d'attelage et un triangle femelle.
L'entretien de l'outillage à la fin d'une journée de travail du métal.

Moyens d'encadrement :

Technicien machinisme autoconstruction L'Atelier Paysan.