الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Plan d'Equipement

Electronique Industriels

Code N: **ELE0718**

Visa d'Homologation N° ELE 44/07/21

BTS

V

2022

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

PRESENTATION

Branche professionnelle : Electricité - Electronique - Energétique
Spécialité : Electronique Industrielle
Niveau de qualification :V
Durée de formation :30 Mois
Nombre de stagiaire :25

PROPOSITION D'ORGANISATION

Pour mener à bien cette formation, voici les équipements à mettre à la disposition des étudiants et des enseignants :

Liste des locaux :

1. Un laboratoire 1 (Lab1) : Laboratoire de mesure électronique ;
2. Un laboratoire 2 (Lab2) : Laboratoire réalisation/maquettes;
3. Une classe.

Les activités exercées exigent que les laboratoires, doivent êtres équipés de prises murales pour chaque posteet d'un réseau wifi et filaire pour le laboratoire 1 .

CL: classe
Lab 1: Laboratoire Mesure électronique
Lab 2: Laboratoire réalisation/maquettes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 1:MACHINES, APPAREILS ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MAA1	**Alimentations stabilisées/2 voies**	✓ Tension de sortie : 2 x 0-30 V ✓ Courant de sortie : 2 x 0-5 A ✓ Ondulation : < 1mV	Lab1/Lab2	**20**	
MAA2	**Alimentations Programmables**	✓ Tension de sortie 0 à 32 V ✓ Courant de sortie 0 à 6 A ✓ Ondulation : < 1Mv ✓ 16 modes opératoires pré-programmés ✓ Affichage courant, tension ✓ Avec résolution de 10mV et 10mA ✓ Contrôle des sorties par bouton on/off ✓ Interface : LAN, USB	Lab1	**08**	
MAA3	**Oscilloscopes numériques 2 voies**	✓ Bande passante : 25 MHz ✓ Sensibilité verticale : 2 mV à 5 V/div ✓ Base de temps : 20 ns à 50 s/div ✓ Mathématiques +, -, x, /	Lab1/Lab2	**20**	
MAA4	**Multimètre numérique LCD avec fonction mémoire**	✓ Indication automatique de polarité et afficheur LCD ✓ Tension continue de 200 mV à 600 V ✓ Tension alternative de 200 à 600 V ✓ Courant continue de 200 µA à 10 Amp ✓ Résistance de 200 ohms à 2 Még Ohms- ✓ Test transistor – Teste diode- Test continuité avec buzzer ✓ Mémoire et rétro éclairé	Lab1/Lab2	**20**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 1:MACHINES, APPAREILS ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MAA5	**Fréquencemètres / Compteurs**	✓ Gammes de fréquence : 0 à 27 GHz ✓ Nombre de voies : 2 ✓ Interface : USB	Lab1	12	
MAA6	**Générateurs de fonction Basse Fréquence (GBF)**	✓ Gamme de fréquence 0,02 Hz à 2 MHz ✓ Formes des signaux (Sinus, carré, triangle, impulsion, rectangulaire, dent de scie, TTL/CMOS)	Lab1/Lab2	20	
MAA7	**Microscope Numérique pour la soudure des CMS (**composant monté en surface**)**	✓ Contrôleur DSP haute vitesse ✓ Zoom De 50x À 500X ✓ Résolution du capteur : 5 MPixels ✓ Equiper de lompe Leds ✓ Munie d'un Port HDMI ✓ Systèmes d'exploitation compatibles : , WinDOWS11	Lab2	08	
MAA8	**Wattmètre Électronique Monophasé de table**	✓ **Type d'affichage :**Ecran graphique 5" ✓ **Gamme de fréquence max** :100 kHz ✓ **Gamme de puissance max** :12 kW ✓ **Gamme de tension max** :600 V ✓ **Gamme de courant max** :20 A ✓ **Précision de base :**±(0,1% de la lecture + 0,05% de la gamme) ✓ **Types d'interfaces :**RS-232C, USB, LAN ✓ **Livré avec :** Un cordon d'alimentation, un cordon de test GTL-209, un cordon de test GTL-212, un CD avec manuel d'utilisation et pilote USB	Lab1	06	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 1:MACHINES, APPAREILS ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MAA9	**Pince ampérométrique faible courant AC/DC**	✓ Affichage LCD avec rétro-éclairage ✓ Mesure de -21 à +21mA et de -21 à +99,9mA ✓ Résolution 0,01mA ✓ Pince détachable avec cordon rallonge ✓ Précision : 0,2% mesure + 5 digits (sur calibre ±21mA) ✓ Touches Hold et Zéro ✓ Passage de câble 4,5mm maxi ✓ Alimentation : Avec piles 1,5V ✓ Fonction arrêt automatique	Lab1/Lab 2	08	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 1:MACHINES, APPAREILS ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MAA10	**kit d'étude des montages d'électronique analogique de base**	Le kit doit comporter : **1. Alimentations intégrées** : • Alimentation fixe +/- 12 Vdc • Alimentation variable 0 à +10 Vdc • Alimentation variable 0 à -10 Vdc • Sortie AC pour TP de redressement **2. GBF embarqué** (Sinus (10 Hz à 1 MHz), Carré et Triangle (10 Hz à 200 kHz) **3. Composants** : ✓ **Résistances** : 4 résistances de puissance 2W (1 Ohm, 4.7 Ohms, 100 Ohms et 1 kOhms), 4résistances 1/4W (2 x 10 kOhms et 2 x 100 kOhms), 1 potentiomètre 50 kOhms. ✓ **Condensateurs** : 3 Condensateurs polarisés (1000µF, 150µF et 10µF), 4 condensateurs non polarisés(2x10 nF et 2x100 nF). ✓ **Diodes** : 4 diodes de redressement (1N4007), 1 Diode Zener (5.1 V), 1 Diode (1N4148). ✓ Transistors : 2 transistors NPN (BDX33 et 2N2222) avec structure précâblée. ✓ **Amplificateurs opérationnels** : 2 Amplificateurs opérationnels (TL081 et AD818) avec structure précâblée. **4. Accessoires intégrés :** ✓ adaptateurs 2 mm / 4 mm de sécurité pour entrées de signaux. ✓ 2 jeux de répartiteurs 2 mm. ✓ 4 emplacements libres pour résistances, condensateurs et selfs. ✓ 3 adaptateurs 2 mm / BNC.	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		5. Protections : Protection électronique contre les courts-circuits et protection par fusible. **6. Alimentation externe :**Boîtier avec transformateur 15 VAC. **7.** Poids net/brut du kit : 3 kg / 4 kg **8.** Dimensions nettes/brutes du kit : LxPxH = 284 x 336 x 42 mm / 300 x 500 x 150 mm **Le kit doit assurer les TP de bases suivantes:** **1.** L'étude des montages de base permettant la réalisation d'une alimentation stabilisée : **2.** L'étude des amplificateurs à transistors, **3.** L'étude des montages de base à Amplificateurs opérationnels **4.** L'étude des filtres :			
MAA11	**Kit Logique de base**	➢ **Fonctions Fondamentales** 3 résistances, 3 diodes, 1 transistor (réalisation de fonctions ET, OU, NON OU, NON ET). ➢ **Fonctions à 2 entrées** 2 x 4 ET, 2 x 4 NAND, 2 x 4 OU, 4 x XOR, 2 x 4 NOR ➢ **Fonctions à 3 entrées** 3 NAND, 3 NOR ➢ **Bascules** bascules RS, 2 bascules RSH, 2 bascules D, 4 bascules JK avec entrées de forçage ➢ **Générateurs**8clefs, 1 potentiomètre, 1 entrée anti-rebonds à poussoir, 1 poussoir à câbler, 1 horloge variable 0,10 Hz à 10 kHz, 8 générateurs d'états logiques. ➢ **Visualisation :** 8 LEDs, 2 adaptateurs douille 2 mm/BNC. ➢ **Poids brut du kit** : 3 kg ➢ **Dimensions du kit** : 284 x 336 x 42 mm ➢ **Sachet de 100 cordons** 2 mm de différentscouleurs, 10 cm, avec reprise arrière ➢ **Le Kit est fourni avec différents TPs** ✓ TP 1 : De la logique DTL à la logique TTL. ✓ TP 2Application des théorèmes de De Morgan. ✓ TP 3 : Décodeurs, multiplexeurs, démultiplexeurs	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		✓ TP 4 : Additionneur. ✓ TP 5 : Comparateur 3 bits. ✓ TP 6 : Bascules de base RS. ✓ TP 7 : Bascule verrou ou latch. ✓ TP 8 : Bascules RS et JK maître-esclave. ✓ TP 9 : Bascule D. ✓ TP 10 : Compteur et décompteur BCD synchrone. ✓ TP 11 : Compteur binaire synchrone programmable ➢ **Manuel de travaux pratiques Enseignant «LOGIQUE DE BASE».** ➢ **Manuel de travaux pratiques Étudiant «LOGIQUE DE BASE». 1**			
MAA12	**Maquette Microcontrôleur 16FXXX (DIP 18/28/40)**	➢ Module des PIC famille 16FXXX (DIP18/28/40) ➢ Programmateur Pickit 2 ➢ Interrupteurs ➢ Sorties LED ➢ Clavier matricielle ➢ Afficheurs 7 segments. ➢ Afficheur LCD 16X2 ➢ Module de commande moteur pas à pas ➢ Une alimentation symétrique interne DC 5V - 12V**.** ➢ Poids brut du kit ≈ 3 kg ➢ Dimensions du kit ≈ 300 x 360 x 50 mm	Lab1	12	
MAA13	**Automate Programmable Industriel Didactisé**	➢ 14 Entrées TOR (tout ou rien) par optocoupleurs, ➢ 10 Sorties TOR à transistors 0/24 VDC avec visualisation d'état, ➢ 1 Entrée analogique 0/10 VDC, ➢ 1 Sortie Analogique 12bits +/10 VDC ou 0-20 mA, ➢ Sortie pour connexion vers ordinateur ➢ Logiciel de programmation graphique GEMMA, Grafect, Ladder,. ➢ Poids brut du kit ≈ 4 kg ➢ Dimensions du kit ≈ 300 x 360 x 50 mm	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI1	**Fer à souder avec support**+ 2 Pannes de rechanges	✓ Puissance : 20 à 75 watts ✓ Température de chauffe de 380°C à 460°C	Lab1/ Lab2	20	
OI2	**Station de soudage 40W analogique à température variable avec accessoire**	✓ Tension : 220 V ✓ Puissance : 48 W ✓ Température : 150 - 450 ° C ✓ La station comprend : • 1 x station de soudage avec le fer à souder • 2 x spatules (grattoir) • 2 x embout de soudure (tètes) remplaçable • 1 x pompe à dessouder • support à soudure troisième main avec loupe2.5X à 4X	Lab1/ Lab2	10	
OI3	**Station de Soudure Numérique Réglable à Air Chaud**	✓ Station avec turbine intégrée ✓ Consommation d'énergie : 700W ✓ Plage de température: 50°C – 550°C ✓ Précision de réglage: ± 25°C ✓ Débit d'air: 5 – 100 l/mn ✓ Aspiration: - 0,6 bar ✓ Tension d'alimentation: 230 V	Lab1/ Lab2	10	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI4	**Support de circuits imprimés, avec loupe LED**	✓ Troisième main parfaitement équipée, avec toutes les aides nécessaires, telles que les enrouleurs à souder, 3 supports de pince crocodile , une loupe LED éclairée (16 LED, 2 niveaux de luminosité) avec col de cygne ✓ Grossissement x 2,5 (petite lentille supplémentaire avec un grossissement x 4 incluse). ✓ Avec 3 compartiments pour divers accessoires (étain, éponge à souder). ✓ Diamètre de la loupe 85 mm, ✓ Longueur du col de cygne de la pince crocodile : 23 cm.	Lab1/Lab 2	20	
OI5	**Sondes d'oscilloscopes**	✓ Sonde 6/100 MHz combinée x1/x10 ✓ fiche mâle BNC isolée ✓ câble coaxial d'environ 1 m.	Lab1/Lab 2	50	
OI6	**Cordons de mesure mâles-mâles 4mm 25cm**	✓ Cordons de 25 cm à reprise arrière et fiches bananes mâles de 4 mm.	Lab1/Lab 2	50	
OI7	**Cordons de mesure mâles-mâles 4mm 50cm**	✓ Cordons de 25 cm à reprise arrière et fiches bananes mâles de 4 mm.	Lab1/Lab 2	50	
OI8	**Plaque de connexions sans soudure** (Plaque d'essais)	✓ Plaque de connexion sans soudure ≥ à 2420 trous avec 4 bornes de connexions.	Lab1/Lab 2	20	
OI9	**Cavaliers de pontage pour plaque d'essais**	✓ Ponts rigides isolés de couleur et longueur différentes.	Lab1/Lab 2	500	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI10	**Cordons de sécurité**	✓ Section 1 mm² - Imax = 20 A - Vmax = 1000 V ✓ cordons à reprise arrière ✓ manchon isolant ✓ capuchon isolant	Lab1/Lab2	100	
OI11	**Valise de maintenance électronique**	comprenant: ✓ 1 pince à becs 130 mm ✓ 1 pince à circlips 130 mm ✓ 1 pince coupante 115 mm ✓ 1 pince à becs coudés 130 mm ✓ 1 pince à becs plats 130 m ✓ 1 Pince à Sertir Cosses Électriques ✓ 1 pince à dénuder pour fil de 0,2 à 3 mm² ✓ 1 Pince extracteur pour circuit intégré ✓ 3 tournevis cruciformes: 6 x 125 mm, 5 x 75 mm et 2,4 x 75 mm ✓ 3 tournevis plats: 6 x 125 mm, 5 x 75 mm et 2,4 x 75 mm ✓ 1 bracelet antistatique ✓ 1 support fer à souder. ✓ 1 brosse de nettoyage ✓ 1 cutter ✓ 1 clé à moletteLongueur: 150 mm (taille: 0-24mm)	Lab1/Lab2	20	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI12	**Boîtes à décades / Résistances**	Nb de décades : 1 Valeurs : ✓ 10 x 0,1 Ω ✓ 10 x 1 Ω ✓ 10 x 10 Ω ✓ 10 x 100 Ω ✓ 10 x 1 kΩ ✓ 10 x 10 kΩ ✓ 10 x 1 MΩ	Lab1/Lab 2	20	
OI13	**Boîtes à décades / Résistances**	✓ Nb de décades : 8 ✓ Valeurs : de 0,1 Ω à 10 MΩ	Lab1/Lab 2	20	
OI14	**Boîtes à décades / Inductances**	✓ Nb de décades : 5 ✓ Valeurs : de 100 µH à 10 H	Lab1/Lab 2	20	
OI15	**Boîtes à décades / Inductances**	Nb de décades : 1 Valeurs : ✓ 10 x 1 µH ✓ 10 x 10 µH ✓ 10 x 100 µH ✓ 10 x 1 mH ✓ 10 x 10 mH ✓ 10 x 100 mH ✓ 10 x 1 H	Lab1/Lab 2	20	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI16	**Boîtes à décades / Capacités**	Nb de décades : 1 Valeurs : ✓ 10 x 1 nF ✓ 10 x 10 nF ✓ 10 x 100 nF ✓ 10 x 1 µF	Lab1/ Lab2	20	
OI17	**Boîtes à décades / Capacités**	✓ Nb de décades : 5 ✓ de 100 pF à 10 µF	Lab1/ Lab2	20	
OI18	**Mini perceuse avec Support**	✓ Diamètre : 0.4 à 3.2 mm /130 W /230 V ✓ Hauteur 500 mm. ✓ Table 180 x 200 mm. ✓ Course 45 mm.	Lab2	06	
OI19	**Cisaille pour circuits imprimés**	✓ Longueur de coupe : Max 300 mm	Lab2	02	
OI20	**Graveuse verticale avec 1 bac pour circuits imprimés**	✓ Support platine démontable ✓ Thermomètre ✓ Récipient de développement (500 x 150 x 20 mm) ✓ Pompe. ✓ Capacité 2.25 L ✓ Tension de fonctionnement : 230 V/AC ✓ Puissance (max.) :150 W ✓ Contenu 1 pc(s)	Lab2	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 2:OUTILS ET INSTRUMENTS

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
OI21	**Insoleuse UV sous vide double face**	✓ Avec un minimum de 4 tubes (15W chacun) ✓ Surface d'insolation (mm) : 360 x 230 ✓ Tension de fonctionnement : 230 V/AC ✓ Dimensions ≈ 65x62x25 Cm	Lab2	04	
OI22	**Pompe à dessouder manuelle**	✓ Longueur 200 mm ✓ Boîtier métallique ✓ Antistatique	Lab2	20	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 3:MATERIELS DE SECURITES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type de local	Qté	Observations
MS1	**Paire de gants**	✓ Résistants aux produits chimiques	Lab1/Lab2	100	
MS2	**Equipement de protection individuel(EPI)**	• Lunettes de protection • Gants isolants Résistants aux produits chimiques • Chaussures de sécurité • Casque de protection: **Un écran facial avec serre tête (contre l'arc électrique des courts circuits)** ✓ Un masque anti particules Bloque uniquement les particules d'usinage des plaques	Lab1/Lab2	50	
MS3	**Extincteur à poudre sèche au CO_2**	✓ Pression moyenne de service de 12 kg	Lab1/Lab2	02	
MS4	**Matériel de protection électrique :** **Tapis isolant**	Tapis de protection électrique : ✓ protection 20000 V : ✓ Mélange PVC non conducteur ✓ Surface striée pour une adhérence renforcée et une facilité d'entretien ✓ Classe 2 - force diélectrique : 30000V ✓ sécurité maximale	Lab1/ Lab2	25	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 5:MATERIELS DE SECURITES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type de local	Qté	Observations
MS5	**Trousse de premiers soins**	✓ Sparadrap microporeux avec dévidoir ✓ Lavage oculaire Optiserum ✓ Chlorhexidine aqueuse ✓ Pansement stérile 10x8cm ✓ Lingette anti-moustique ✓ Pansement 7x2cm ✓ Masque bouche à bouche à valve unidirectionnelle ✓ Spray à la chlorhexidine ✓ Ciseaux à bouts ronds 9 cm ✓ Pince à échardes 8 cm ✓ Tampon alcool 70° ✓ Eosine ✓ Bande extensible ✓ Paire de gants en vinyle sous sachet individuel	Lab1/Lab2	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 4:MATERIELS DIDACTIQUES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MD01	**Micro-ordinateur de bureau**	✓ Microprocesseur i7 (8 ieme Génération)8 Mo de mémoire cache, 4 cœurs ✓ RAM DDR4 : 8Go ✓ Disquedur 1To, 7 200 tr/min, SATA à 6 Gbit/s, 8,89 cm (3,5 po) ✓ VGA Intel HD UMA Graphic ✓ Ecran : LED 21 pouces ✓ Connecteurs:2 USB 3.0/ 2 USB 2.0 ,/VGA/ HDMI/ RJ45/ audio combo jack ✓ Clavier + Souris optique: USB ✓ Carte réseau wifi ✓ Windows 11 (64 bits) ✓ Antivirus	Lab1/Lab2	12	
MD02	**Ondulaire PC**	✓ TechnologieOFF-Line ✓ Puissance onduleur : 350 VA ✓ Puissance onduleur : 210 W ✓ Nombre de prises : 4 ✓ Connecteur(s) : USB ✓ Dimensions : 284/91/16	Lab1/Lab2	12	
MD03	**Imprimante multifonction Wifi**	✓ Imprimante A4 multifunction laser noir/blanc ✓ Résolution maximale: 1200 x 1200 DPI ✓ 38ppm ✓ 4en1 ✓ Fonctions recto verso: Copie ✓ wifi ✓ Dimensions de l'article LxLxH 46.4 x 39.2 x 45.3 centimètres ✓ Écran tactile	Lab1/Lab2	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 4:MATERIELS DIDACTIQUES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type de local	Qté	Observation
MD04	**Vidéo projecteur**	✓ Technologie 3LCD ✓ Résolution : XGA (1024 x 768 pixels) ✓ Luminosité : 3300 Lumens ✓ Projection d'une image jusqu'à 350 pouces ✓ Lampe avec durée de vie jusqu'à 12 000 heures (mode Eco) ✓ Zoom 1.35x, correction keystone H/V +/-30° ✓ Entrées : HDMI + VGA ✓ Haut-parleur 2 Watts intégré ✓ **Grand écran de Projection motorisé pour cinéma** o Taille : 120 pouces, 16:9, o Couleur : blanc mat, o projecteur 3D, o avec télécommande,	Lab1/Lab2	02	
MD05	**Logiciel de conception et d'essai des circuits électroniques :**	✓ Réalisations des circuits Typons ✓ Electroniques analogiques ✓ Electroniques Numérique ✓ Microcontrôleur PIC et Ardouino	Lab2	01	
MD06	**Logiciel équivalence composants électronique**	✓ En langue française ✓ Equivalence Transistors ✓ Equivalence circuits integrés	Lab1/Lab2	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 5:MOBILIER ET EQUIPEMENTS DE BUREAUX

Code	Désignation	Caractéristiques	Type de local	Qté	Observations
MEB01	**Armoire de rangement**	✓ En métal ✓ Type fermé, 2portes, tablettes ajustables.36x72x16 po	Lab1/Lab2	08	
MEB02	**Bureau – Enseignant**	✓ Tiroirs : 36 x 48 po	Lab1/Lab2/Cl	03	
MEB03	**Chaise – Enseignant**	✓ Chaise de bureau ergonomique	Lab1/Lab2/Cl	03	
MEB04	**Classeur**	✓ 4 tiroirs, format égal	Lab1/Lab2	03	
MEB05	**Armoires à papeterie**	Avec 2 portes et barrures, dimensions: hauteur: 72'', largeur:36", prof : 20	Lab1/Lab2	03	
MEB06	**Poste de travail stagiaire**	✓ H/p/L (mm) : 850 / 750 / 2000 ✓ 1 barre repose pied ✓ 1 plan de travail avec revêtement urphen ✓ 1 coup de poing d'arrêt d'urgence à clé ✓ 1 disjoncteur 16A ✓ 1 alimentation 230V sur 2 blocs de 3 prises de courant ✓ 1 alimentation 24V AC/DC sur douilles de sécurité ✓ 1 alimentation 5V/3A sur douilles de sécurité ✓ 1 alimentation +15 – 15 V/0,5A sur douilles de sécurité ✓ lot de 2 sièges à roulettes réglable en hauteur ✓ Support pour unité centrale PC ✓ Support pour moniteur PC	Lab1	10	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 5:MOBILIER ET EQUIPEMENTS DE BUREAUX

Code	Désignation	Caractéristiques	Type de local	Qté	Observations
MEB07	**Poste de travail stagiaire**	✓ H/p/L (mm) : 850 / 750 / 2000 ✓ 1 barre repose pied ✓ 1 plan de travail avec revêtement urphen ✓ 1 coup de poing d'arrêt d'urgence à clé ✓ 1 disjoncteur 16A ✓ 1 alimentation 230V sur 2 blocs de 3 prises de courant ✓ 1 alimentation 24V AC/DC sur douilles de sécurité ✓ 1 alimentation 5V/3A sur douilles de sécurité ✓ 1 alimentation +15 – 15 V/0,5A sur douilles de sécurité ✓ lot de 2 sièges à roulettes réglable en hauteur	Lab2	10	
MEB08	**Tableau blanc magnétique (fixé au mur)**	120x180cm	Lab1/Lab2/Cl	03	
MEB09	**Tables pour imprimante**	✓ Sur roulettes, plateau à papier	Lab1/Lab2	02	
MEB10	**Estrade 1**	✓ Grand format pour tableau blanc	Lab1/Lab2/Cl	03	
MEB11	**Estrade 2**	✓ Petit format pour bureau	Lab1/Lab2/Cl	03	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 6 :MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO1	**Fil à souder avec plomb**	✓ Etain avec plomb ✓ Rouleau de 30m ✓ Diamètre du fil: 1 mm	Lab1/Lab2	50	
MO2	**Tresse à dessouder**	✓ Diamètre du fil: 2 mm ✓ Rouleau de 30m	Lab2	50	
MO3	**Plaque présensibilisée**	✓ Simple face pour la gravure de circuit imprimé ✓ En bakélite ✓ 150mm x 200mm	Lab2	50	
MO4	**Plaque présensibilisée double face pour la gravure de circuit imprimé**	✓ En bakélite ✓ 150mm x 200mm	Lab2	50	
MO5	**Perchlorure de fer en granulés**	✓ Sachet dose de 1 litre	Lab2	50	
MO6	**Fusibles en verre à soufflage rapide20 x 5mm**	0.5 A	Lab1/Lab2	50	
		1 A	Lab1/Lab2	50	
		1.6 A	Lab1/Lab2	50	
		2 A	Lab1/Lab2	50	
		2.5 A	Lab1/Lab2	50	
		3 A	Lab1/Lab2	50	
		3.15 A	Lab1/Lab2	50	
		4 A	Lab1/Lab2	50	
		5 A	Lab1/Lab2	50	
		6.3A	Lab1/Lab2	50	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 6 :MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO7	**Jeu de résistances à couche carbone**	De 10 Ω à 330Ω (20 Valeurs différentes)	Lab1/Lab2	100 de chaque	
		De 1kΩ à 120k Ω(20 Valeurs différentes)	Lab1/Lab2	100de chaque	
		De 1M Ω à 100M Ω(20 Valeurs différentes)	Lab1/Lab2	100 de chaque	
MO8	**Jeu de résistances ajustable**	500 Ω	Lab1/Lab2	100	
		1K Ω	Lab1/Lab2	100	
		10K Ω	Lab1/Lab2	100	
		20K Ω	Lab1/Lab2	100	
		50K Ω	Lab1/Lab2	100	
		100K Ω	Lab1/Lab2	100	
		200K Ω	Lab1/Lab2	100	
		1M Ω	Lab1/Lab2	100	
		10M Ω	Lab1/Lab2	100	
		1K Ω	Lab1/Lab2	100	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 6 :MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO9	**Jeu de transistors bipolaire**	BC107	Lab1/Lab2	100	
		BC160	Lab1/Lab2	100	
		BC141	Lab1/Lab2	100	
		BC327	Lab1/Lab2	100	
		BC337	Lab1/Lab2	100	
		2N2222	Lab1/Lab2	100	
		2N2907	Lab1/Lab2	100	
		2N3904	Lab1/Lab2	100	
		2N3906	Lab1/Lab2	100	
		BC547B	Lab1/Lab2	100	
MO10	**Jeu de condensateurs chimique Radial**	1uF	Lab1/Lab2	100	
		2,2uF,	Lab1/Lab2	100	
		3,3uF	Lab1/Lab2	100	
		4,7uF	Lab1/Lab2	100	
		47uF	Lab1/Lab2	100	
		100uF	Lab1/Lab2	100	
		220uF	Lab1/Lab2	100	
		330uF	Lab1/Lab2	100	
		1000uF	Lab1/Lab2	100	
		2200uF	Lab1/Lab2	100	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 6 :MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO11	**Jeu de Condensateurs ajustable**	2 pF - 20 pF	Lab1/Lab2	50	
		1,2 pF - 6 pFou 1,4 pF - 5,5 pF	Lab1/Lab2	50	
		1,4 pF - 10 pF ou 2 pF à 10 pF	Lab1/Lab2	50	
		1,6 pF - 15 pF	Lab1/Lab2	50	
		2 pF - 22 pF	Lab1/Lab2	50	
		2 pF - 30 pF	Lab1/Lab2	50	
		3 pF - 40 pF	Lab1/Lab2	50	
		2,5 pF - 25 pF	Lab1/Lab2	50	
		4,5 pF - 70 pF ou 5,5 pF - 65 pF	Lab1/Lab2	50	
		5 pF - 90 pF ou 6 pF - 80 pF	Lab1/Lab2	50	
		7 pF - 100 pF	Lab1/Lab2	50	
MO12	**Jeu de régulateurs de tension positif**	L7805CV	Lab1/Lab2	100	
		L7806CV	Lab1/Lab2	100	
		L7808CV	Lab1/Lab2	100	
		L7809CV	Lab1/Lab2	100	
		L7810CV	Lab1/Lab2	100	
		L7812CV	Lab1/Lab2	100	
		L7815CV	Lab1/Lab2	100	
		L7818CV	Lab1/Lab2	100	
		L7824CV	Lab1/Lab2	100	
		L7805CV	Lab1/Lab2	100	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : ELECTRONIQUE INDUSTRIELLE

CATEGORIE 6 :MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO13	**Jeu de condensateurs électrolytique**	1µF/50V,	Lab1/Lab2	50	
		2,2µF/50V,	Lab1/Lab2	50	
		4.7µF/50V,	Lab1/Lab2	50	
		10µF/50V,	Lab1/Lab2	50	
		22µF/50V,	Lab1/Lab2	50	
		47µF/25V,	Lab1/Lab2	50	
		100µF/25V	Lab1/Lab2	50	
		220µF/25V,	Lab1/Lab2	50	
		470µF/25V,	Lab1/Lab2	50	
		1000µF/25V	Lab1/Lab2	50	
MO14	**Support de circuits intégrés DIP**	6 Broches	Lab1/Lab2	100	
		8 Broches	Lab1/Lab2	100	
		14 Broches	Lab1/Lab2	100	
		16 Broches	Lab1/Lab2	100	
		20 Broches	Lab1/Lab2	100	
		24 Broches	Lab1/Lab2	100	
MO15	**Boites de rangements composants électroniques**	✓ Casier de Rangement Plastique 41 Tiroirs ✓ Tiroirs Armoire/module/casier de rangement plastique ✓ Dimensions totaux: 53 x 34,5 x 18,5 cm	Lab1/Lab2	04	
MO16	**Transformateur 12 Volte avec isolation**	✓ Entrée: AC 230V - 50Hz. ✓ Sortie: AC 12V - 6A.	Lab1/Lab2	50	
MO17	**Transformateur 24 Volte avec isolation**	✓ Entrée: AC 230V - 50Hz. ✓ Sortie: AC 24V - 6A.	Lab1/Lab2	50	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر