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

Maintenance des Equipements Informatiques

Code N: **ELE1206**

Visa d'Homologation N° ELE 21/12/16

BT

IV

2022

9 شارع اوعمروش محنداولحاج 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

Spécialité : Maintenance des Equipements Informatiques
Niveau de qualification :IV

PROPOSITION D'ORGANISATION

Liste des locaux :

1. Un laboratoire 1 (Lab1) : Laboratoire de mesures électroniques ;
2. Un laboratoire 2 (Lab2) : Laboratoire maintenance informatique;
3. Une classe.

CL: classe
Lab 1: Laboratoire Mesure électronique
Lab 2: Laboratoire maintenance informatique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : Maintenance des équipements informatiques

CATEGORIE 1:MACHINES, APPAREILS ET ACCESSOIRES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MAA1	**Alimentation stabilisée/2 voies**	• Tension de sortie : 2 x 0-30 V • Courant de sortie : 2 x 0-5 A • Ondulation : < 1mV	Lab1/Lab2	**20**	
MAA2	**Alimentation Programmable**	• 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	**Oscilloscope numérique 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 Méga Ohms- • Test transistor – Teste diode- Test continuité avec buzzer	Lab1/Lab2	**20**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 : Windows Version récente	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

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/Lab2	08	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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.	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		• 2 jeux de répartiteurs 2 mm. • 4 emplacements libres pour résistances, condensateurs et selfs. • 3 adaptateurs 2 mm / BNC. **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			
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** o 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 différentescouleurs,	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		10 cm, avec reprise arrière • **Manuel de travaux pratiques Enseignant «LOGIQUE DE BASE».** • **Manuel de travaux pratiques Stagiaire «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	**Aspirateur souffleur de poussière**	• Muni d'un moteur puissant • Avec embout compatible avec les équipements informatiques	Lab2	05	
MAA14	**HUB**	• Pour Réseau informatique à 24 ports Cat 6 • Avec support montage Rack et kit de fixation	Lab2	01	
MAA15	**Armoire de brassage**	• Face vitrée, aération et fermeture à clé • Dimension: 6U, 19" Avec kit de fixation murale	Lab2	01	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MAA16	**Kit simulateur de pannes**	• Panne carte graphique • Panne de mémoire • Problèmes d'alimentation et périphériques • Panne Ventilateur processeur • Panne Disque Dur • Panne Lecteur DVD • Panne Port SATA • Le kit doit être fourni sur une version récente	Lab2	12	
MAA17	**ORDINATEUR PORTABLE**	• Pour exercice de montage et démontage • Processeur Intel® version recente • Fournircomplet, DD :1 To, RAM:8Go	Lab2	01	
MAA18	**Imprimante matricielle**	• Pour exercice de montage et démontage • 132 colonnes, 400cpi, buffer de 64Ko minimum • Port USB Livrée avec câble • Avec guide complet de montage et démontage sur support informatique	Lab2	01	
MAA19	**Imprimante à jet d'encre**	• Pour exercice de montage et démontage • Résolution de 1200x720dpi minimum • Port USB Livrée avec câble • Avec guide complet de démontage et montage sur support informatique	Lab2	01	
MAA20	**Imprimante multifonction**	• Pour exercice de montage et démontage • Technologie Laser Monochrome avec module Recto/Verso • Numérisation couleur: jusqu'à 35 ipm • Dimension de reproduction: 600x600ppm • Port USB Livrée avec câble	Lab2	01	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : Maintenance des équipements informatiques

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 loupe 2.5X 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

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/Lab2	20	
OI5	**Sondes d'oscilloscopes**	• Sonde 6/100 MHz combinée x1/x10 • fiche mâle BNC isolée • câble coaxial d'environ 1 m.	Lab1/Lab2	50	
OI6	**Cordons de mesure mâles-mâles 4mm 25cm**	• Cordons de 25 cm à reprise arrière et fiches bananes mâles de 4 mm.	Lab1/Lab2	50	
OI7	**Cordons de mesure mâles-mâles 4mm 50cm**	• Cordons de 25 cm à reprise arrière et fiches bananes mâles de 4 mm.	Lab1/Lab2	50	
OI8	**Plaque de connexions sans soudure** (Plaque d'essais)	• Plaque de connexion sans soudure ≥ à 2420 trous avec 4 bornes de connexions.	Lab1/Lab2	20	
OI9	**Cavaliers de pontage pour plaque d'essais**	• Ponts rigides isolés de couleur et longueur différentes.	Lab1/Lab2	500	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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 molette Longueur: 150 mm (taille: 0-24mm)	Lab1/Lab2	24	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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/Lab2	20	
OI13	**Boîtes à décades / Résistances**	• Nb de décades : 8 • Valeurs : de 0,1 Ω à 10 MΩ	Lab1/Lab2	20	
OI14	**Boîtes à décades / Inductances**	• Nb de décades : 5 • Valeurs : de 100 µH à 10 H	Lab1/Lab2	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/Lab2	20	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

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

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	
OI23	**Tapis de table antidérapant**	• Rouleau de 5 m	Lab2	**10**	
OI24	**Kit nettoyage clavier /écran**	• Solution de nettoyage d'écran incluse • Lingette électroniqueen microfibre • Brosse double faces	Lab2	**50**	
OI25	**Boite de rangement visse**	• A petits terroirs transparents	Lab2	**12**	
OI26	**Pate thermique**	• En format Tube	Lab2	**50**	
OI27	**Disque dur 3,5"**	• Capacité : 1 To SATA 7200tr/min et plus Avec câble SATA et visses de montage	Lab2	**12**	
OI28	**Disque dur 2,5"**	• Capacité : 1 To SATA 7200tr/min	Lab2	**12**	
OI29	**Rack disque dur 2,5" externe**	• USB 2.0, 3.0	Lab2	**12**	
OI30	**Barrettes de mémoire**	• DDR4 4Go	Lab2	**12**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OI31	**Carte son**	• Port PCI (Avec CD Drivers)	Lab2	**12**	
OI32	**Carte graphique**	• Port PCI-Express x16 Minimum 1Go (Avec CD Drivers et visse de montage)	Lab2	**12**	
OI33	**Carte mèreIntel**	• Supporte Processeur Intel® dernière génération • (Avec CD Drivers et visses de montage) • Port PCI-Express x16 • Port PCI-Express x4 • Port PCI • Port SATA • Slot DDR4	Lab2	**12**	
OI34	**Microprocesseur**	• Intel® dernière génération	Lab2	**12**	
OI35	**Ventilateur microprocesseur**	• Supporte Processeur Intel® dernière génération	Lab2	**12**	
OI36	**Ecran plat**	• 21 pouces ou plus	Lab2	**02**	
OI37	**Souris optique**	• Port USB. Avec tapis	Lab2	**50**	
OI38	**Clavier**	• Port USB AZERTY 108 TOUCHES BILINGUES ARABE / Français	Lab2	**12**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : Maintenance des équipements informatiques

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

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 : Maintenance des équipements informatiques

CATEGORIE 4: MATERIELS DIDACTIQUES

Code	Désignation	Caractéristiques	Type De local	Qté	Observation
MD01	**Serveur**	• Livré avec OS : Windows® Serveur version récente • Processeur Intel® Quade Core Xeon™ version récente • 1x8MB Niveau3 Intel® SmartCache ou plus • Fréquence 3,10 GHz, Intel® C200 Chipset ou plus • Mémoire DDR4 ECC de 8Go Disque Dur SATA 1To à 7200tr/min ou plus • Disque SSD 500 Go • Carte vidéo avec technologie HD Minimum 1Go • Carte Audio haute définition • 4 USB 2.0 Minimum, 2 USB 3.0 • 2 Ports réseau LAN (10/100/1000 bits/s) intégré • WIFI: Sans fil 802,11b/g/n • Graveur DVD SATA Double couche • Ecran plat large de 21" ou plus • Clavier AZERTY Bilingue • Souris optique avec tapis	Lab2	01	
MD02	**Micro-ordinateur de bureau**	• Microprocesseur Intel (8 dernière génération) • 8 Mo de mémoire cache, 4 cœurs • RAM DDR4 : 8Go • Disque dur 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	Lab2	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		• Carte réseau wifi • Windows (64 bits) version récente • Antivirusversion récente			
MD03	**Onduleur pour serveur**	• Régulation de tension (AVR), jusqu'à 20 minutes d'autonomie • Protection contre les pics de tension, contre les surchauffes • Protection de la ligne téléphonique / fax / modem / DSL • Communication USB • Technologie On line 1000 VA	Lab2	01	
MD04	**Onduleur PC**	• Technologie OFF-Line • Puissance onduleur : 350 VA • Puissance onduleur : 210 W • Nombre de prises : 4 • Connecteur(s) : USB • Dimensions : 284/91/16	Lab2	12	
MD05	**Imprimante multifonction WIFI**	• Imprimante A4 multifonction 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	Lab2	01	
MD06	**Modem routeur sans fil**	• Compatible 802.11b/g/n minimum 300 Mbits/s • 4 Ports Ethernet (10/100/1000 Bits/s), serveur DHCP, • Configuration Web et protection Wep sur 64 et 128 bits	Lab2	01	
MD07	**HUB**	• Pour Réseau informatique à 24 ports Cat 6 Avec support montage Rack et kit de fixation	Lab2	**01**	
MD08	**Casque avec microphone pour PC**	• Réponse en Fréquence du Haut-Parleur: 20~20KHz et plus • Réponse en Fréquence du Microphone: 20Hz-20,000Hz et plus	Lab2	12	
MD09	**Logiciels de simulation de panne**	• Simulation panne Carte Graphique • Simulation panne Carte Son	Lab2	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		• Simulation panne Mémoire • Simulation panne Disque Dur • Simulation panne Lecteur DVD • Simulation panne Port SATA • Simulation problème alimentation périphériques • Simulation problème système démarrage, • Fournis en version récente			
MD10	**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** Taille : 120 pouces, 16:9, Couleur : blanc mat, ○ projecteur 3D, ○ avec télécommande,	Lab1/ Lab2/ CL	03	
MD11	**Logiciel de conception et d'essai des circuits électroniques**	• Réalisations des circuits Typons • Electronique analogiques • Electronique Numérique • Microcontrôleur PIC et Ardouino	Lab2	01	
MD12	**Logiciel équivalence composants électronique**	• En langue française • Equivalence Transistors • Equivalence circuits intégrés	Lab2	02	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : Maintenance des équipements informatiques

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**	• Avec emplacement pour l'unité centrale, l'onduleur, tiroir pour le clavier et boite de rangement pour CD/DVD	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",	Lab1/Lab2/CL	03	
MEB06	**Poste de travail stagiaire**	• H/p/L (mm) : 850 / 750 / 2000 • 1 barre repose pied • 1 plan de travail • 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	Lab1	12	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MEB07	**Poste de travail stagiaire**	• H/p/L (mm) : 850 / 750 / 2000 • 1 barre repose pied • 1 plan de travail • 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 réglables en hauteur • Support pour unité centrale PC • Tiroir pour le clavier • Support pour moniteur PC	Lab2	12	
MEB08	**Tableau blanc magnétique (fixé au mur)**	• 120x180cm	Lab1/Lab2/Cl	03	
MEB09	**Tables pour imprimante**	• Sur roulettes, plateau à papier	LaLab2	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 : Maintenance des équipements informatiques

CATEGORIE 6 : MATIERES D'ŒUVRES

Code	Désignation	Caractéristiques	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 pré sensibilisée**	• Simple face pour la gravure de circuit imprimé • En bakélite • 150mm x 200mm	Lab2	50	
MO4	**Plaque pré sensibilisée 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	**Ensemble de fusibles**	• Pour le remplacement dans les divers appareils et instruments de mesures	Lab1/Lab2	50 de chaque	
MO7	**Jeu de résistances à couche carbone**	De 10 Ω à 330 Ω (20 Valeurs différentes) De 1k Ω à 120k Ω (20 Valeurs différentes) De 1M Ωà 100M Ω (20 Valeurs différentes)	Lab1/Lab2	100 de chaque	
MO8	**Jeu de résistances ajustable**	500 Ω 1KΩ 10KΩ 20KΩ 50KΩ 100KΩ 200KΩ	Lab1/Lab2	100 de chaque	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		1MKΩ 10MKΩ 1KΩ			
MO9	**Jeu de transistors bipolaire**	BC107	Lab1/Lab2	100 de chaque	
		BC160			
		BC141			
		BC327			
		BC337			
		2N2222			
		2N2907			
		2N3904			
		2N3906			
		BC547B			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO10	**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	
MO11	**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

Code	Désignation	Caractéristique	Type De Local	Qté	Observation
MO12	**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	
MO13	**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	
MO14	**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	
MO15	**Transformateur 12 Volte avec isolation**	✓ Entrée: AC 230V - 50Hz. ✓ Sortie: AC 12V - 6A.	Lab1/Lab2	50	
MO16	**Transformateur 24 Volte avec isolation**	✓ Entrée: AC 230V - 50Hz. ✓ Sortie: AC 24V - 6A.	Lab1/Lab2	50	
MO17	**CABLE RJ45**	• Catégorie 6 FTP en rouleau de 300M environ	Lab2	**01**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MO18	**CONNECTEUR RJ45**	• Avec Blindage métallique Cat 6 • Transparent classique Cat 6	Lab2	**500**	
MO19	**PRISE MURALE RJ45**	• Avec bloc arrière de fixation murale Cat 6 • Pose sur goulotte noyaux et mosaïque finition Cat 6	Lab2	**100**	
MO20	**GOULOTTE**	• Murale avec passage de câble et coin. Barre de 2m • De terre arrondie avec passage de câble. Barre de 2m	Lab2	**100** **25**	
MO21	**CHEVILLES**	• Cheville de 8mm • Cheville de 10mm	Lab2	**200** **200**	
MO22	**VIS CRUCIFORME**	• Vis de 20mm, M3,5 • Vis de 20mm, M4	Lab2	**200** **200**	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر