

**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
DEPARTEMENT DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE,
SECONDAIRE ET PROFESSIONNEL
DIRECTION DES PROGRAMMES SCOLAIRES
ET MATERIEL DIDACTIQUE
CEREDIP
KINSHASA**

PROGRAMME NATIONAL

ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL

Cycle Court

POST – PRIMAIRE

4 années

Section : CONSTRUCTIONS

COURS TECHNIQUES & PRATIQUES

Edition CEREDIP

1995

ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL.

**PROGRAMME HORAIRE HEBDOMADAIRE DE LA SECTION
CONSTRUCTIONS.-**

=====

M A T I E R E S	NOMBRE DE PERIODES PAR SEMAINE (50 MINUTES)			
	ANNEES			
	1^{er}	2^{ème}	3^{ème}	4^{ème}
COURS GENEREAUX -----				
Religion ou morale.	1	1	1	1
Français.	6	5	4	2
Physique	1	1	-	-
Chimie.	1	-	-	-
Education Physique.	1	1	1	1
Education Civique.	1	1		
COURS SPECIAUX -----				
Mathématiques.	5	5	2	1
Connais. Matér. et Technologie	2	2	-	1
Dessin.	4	4	4	4
Construction.	3	3	3	3
Electricité.		1	1	
Mécanique		1	1	
Economie Professionnelle . . .			1	1
TRAVAUX PRATIQUES ET TECHNOL. DU METIER -----	15	15	22	27
TOTAUX HEBDOMATAIRES	40	40	40	40

/ heures : 5 – 5 - 2 - 1/

SECTION PROF. C.C. CONSTRUCTIONS

Mathématiques.

1^{ère} Année :

A. Arithmétique

- 1) Les nombres naturels : numération parlée et écrite.
Comparaison de nombres naturels. Représentations de nombres par des segments ; mise en correspondance des nombres naturels avec des points d'une demi-droite.
Nombres pairs et impairs ; plus grand que ... plus petit que ...
- 2) Notion d'égalité.
- 3) Opérations : - addition et multiplication
Propriétés ;
- soustraction et division (opération inverses des précédentes);
- puissances, en particulier carré et cube.
Signification de l'exposant ;
- racine carrée. Procédé pratique de calcul.
- 4) Divisibilité par 2, 5, 4, 23, 3, 9.
- 5) Nombres premiers. Facteurs premiers. FCCD et PPCM.
- 6) Fractions et opérations simples sur les fractions. Règles pratiques et nombreux exercices.
- 7) Système métrique.
- Notion de grandeur. Mesure d'une grandeur. Unités.
- Mesures de longueur. Insister sur mm ; 0,1 mm ; 0,01 mm.
La mesure à l'atelier du 0,1 et de 0,01 mm.
- Mesure des surfaces. Formules usuelles.
- " " volumes. Formules usuelles.
- Les poids en système métrique.
- Le poids spécifique. Problème.
- Mesure du temps et des angles. Opérations.

N.B. Remarque sur le pouce et ses fractions.
Equivalences en système métrique.

B. Géométrie.

- Notion de solide, surface, plan, ligne, point.
- Droites et segments de droites. Demi-droite.
- Mesure d'un segment de droite. Opération sur les segments.

- Les angles – Comparaison d'angles
sortes d'angles
mesure d'un angle
bissectrice
addition et soustraction d'angles.

- Perpendiculaires – médiatrices d'un segment
angles complémentaires et supplémentaires.

- Le triangle. Sortes
constructions
triangles égaux
droites remarquables.

- Parallèles. Notion
construction
angles formés par deux parallèles et une sécante.

- Quadrilatère. Notion
trapèze
parallélogramme
rectangle
losange
carré

- Mesure des Aires. Unités
Aire des figures géométriques étudiées
recherche d'une dimension les autres étant connues.

- Le Cercle. Notion rayon
diamètre, corde, tangente
situation d'un point par rapport à un cercle
longueur du cercle : circonférence
angles de centre – arcs
polygones réguliers inscrits
aire du cercle.

- Les volumes. - unités
 - volume du parallélépipède rectangle
 - volume du prisme droit
 - volume du cylindre
 - volume de la pyramide
 - volume du cône
 - volume de la sphère.

2^{ème} Année.

A. Arithmétique – Algèbre.

- Egalité et inégalités – Propriétés.
- Problèmes simples conduisant une équation du 1^{er} degré à une inconnue.
- Nombres relatifs (droite numérique)
Les quatre opérations fondamentales.
Extension littérale.
- Puissances.
- Rapports et proportions. Problèmes sur les grandeurs directement et inversement proportionnelles.
- Monômes et polynômes.
Addition – multiplication – soustraction – division.
Réduction des termes semblables.
- Les parenthèses.
- Les fractions rationnelles. Simplification, opérations.

D. Géométrie.

- Révision : angles, cercle et disque.
- Relations de position d'une droite et d'un cercle, non sécante, sécante, tangente.
- Le triangle – cas d'égalité
 - point de concours des médianes, hauteurs, médiatrices.
- La symétrie : - par rapport à une droite ;
 - par rapport à un point.

Propriétés

Triangle isocèle

Eléments de symétrie : centre d'un cercle
diamètre d'un cercle
bissectrice

Médiatrice d'un segment
éléments de symétrie dans les quadrilatères.

- Les parallèles : révision et complément
 - Droite joignant les milieux de deux côtés d'un triangle et d'un trapèze.
 - Angle extérieur d'un triangle.
 - Somme des angles intérieurs.
 - Parallélogrammes : Propriétés.

3^{ème} Année.

Algèbre : équations du 1^{er} degré à 1 et 2 inconnues
Nombreux exercices et problèmes

Décomposition en facteurs (cas simples)
et simplification des fractions.

Géométrie.

- Le plan
 - positions relatives de droites du plan
 - droites et plans parallèles
 - droites et plans perpendiculaires
 - angles dièdre et polyèdres
 - plans perpendiculaires et projections.

Solides :

mesure de l'aire et du volume, problèmes :

- prisme, pyramide
- tronc de prisme et de pyramide
- solides cylindriques et coniques
- cylindre et cône tronqués
- sphère.

Trigonométrie.

- Définition des rapports trigonométriques d'un angle aigu.
- Emploi des tables.
- Résolution du triangle rectangle du triangle quelconque
- Applications techniques.

4^{ème} Année

Problèmes pratiques :

- calcul de métrés
- calculs de devis
- calcul états d'avancement
- calcul de délais d'exécution.

C O U R S P R O F E S S I O N N E L

== == == == == == == == == == == == == == == ==

TECHNOLOGIE – CONNAISSANCES DES MATERIAUX. 1^{ère} Année

2 heures / semaine.

- 1.– Formation de la terre.
- 2.– Classification des terrains.
- 3.– Sondages (notions).
- 4.– Principales espèces de pierres
- 5.– Qualités des pierres.
- 6.– Défauts des pierres.
- 7.– Les pierres naturelles, moellons, graviers, granulométrie (dimension)
- 8.– Les sables, origine, classification (essai)
- 9.– " , qualités, défauts
10. – " , espèces emplois.
11. – La chaux, origine.
12. – " , espèces, qualités, emplois.
13. – Le ciment, origine.
14. – " , fabrication.
15. – " , espèces, qualités, emplois.
16. – Les mortiers (essai)
17. – Composition et dosage des mortiers.
18. – Propriétés des mortiers.
19. – Fabrication des mortiers, manuelle, mécanique.
20. – Emploi des différents mortiers.
21. – Les bétons généralités.
22. – Classification, dosage des bétons. (essais)
23. – Propriétés du béton.
24. – Fabrication, mise en œuvre des bétons.
25. – Les agglomérés
26. – Les agglomérés à base de liant. (ciment) – pierres reconstituées.
27. – Fabrication des agglomérés.
28. – Produits préfabriqués, blocs, claustras.
29. – " préfabriqués, hourdis, dalles, piquets, etc...
30. – Emploi des produits préfabriqués.

C O U R S P R O F E S S I O N N E L

=====

TECHNOLOGIE – CONNAISSANCES DES MATERIAUX. 2^{ème} ANNEE

- 1.– Les produits préfabriqués, granite, quartz, etc...
- 2.– Les produits céramiques – origine.
- 3.– Les briques cuites – hourdis.
- 4.– Les poteries, tuyaux, etc...
- 5.– Les tuiles.
- 6.– Les produits en asbeste – ciment.
- 7.– Généralités – emploi.
- 8.– Les plaques planes.
- 9.– Les plaques ondulées.
10. – Les accessoires pour toitures en asbeste – ciment.
11. – Produits divers en asbeste – ciment (canalisations, etc...)
12. – Les tôles ondulées en métal + accessoires.
13. – Bacs autoportants.
14. – Espèces de bois.
15. – Qualités, défauts des bois, conservation.
16. – Dimensions commerciales des bois – Assemblages.
17. – Matériaux divers à base de bois. (Ex. contreplaqués)
18. – Les métaux, généralités.
19. – Propriétés des aciers.
20. – Dimensions commerciales des aciers.
21. – Emploi des aciers – Assemblages – rivetage
 - soudure
 - boulonnage
22. – Le Zinc, le plomb – emploi.
23. – Le Cuivre, le laiton – emploi.
24. – Le bronze, le nickel – emploi.
25. – Goudron, bitume, asphalte – emploi.
26. – La verre, notions générales – emploi.
27. – Matières plastiques – emploi.
28. – Notion sur l'Isolation thermique et acoustique citez quelques produits types avec emploi.
29. – Les enduits, généralités.
30. – Les couleurs, généralités.

D E S S I N

= = = = = = = 1^{ère} Année.

A. TRAVAUX D'INTRODUCTION.

1. Initiation à l'emploi du matériel de dessin : planche à dessin, TES, EQUERRES, RAPORTEURS, DOUBLE DECIMETRE, BOITES DE COMPAS, PISTOLETS, PAPIERS, CRAYONS, GOMMES.
2. Exercices d'entraînement (lignes et formes géométriques simples)
3. Exercices d'écriture. Tracé des minuscules, des majuscules, des chiffres.
4. Tracé des lignes conventionnelles du dessin.
Traités figurant sur les dessins : traits forts continus, traits pointillés, traits mixtes, trait fin continu, traits d'interruption.
5. Les échelles.
6. La cotation : but et signification. Lignes de cotes et lignes d'attache. Relevé et inscription des cotes.
Cotation de figures géométriques : carré, rectangle, losange, parallélogramme, triangle.

B. TRACES DIVERS ET CROQUIS.

1. Tracé de circonférences, cercles inscrits, circonscrits, exinscrit ellipse, parabole, courbes à centre, raccords.
2. Nombreux croquis simples cotés avec recherche des axes de symétrie
3. Remise au net occasionnelle au moyen des instruments. Mise en page.

C. LES PROJECTIONS

1. Représentation des corps suivant trois vues principales et étude du mécanisme des trois vues : élévation, plan profil.
2. Application des notions de projection à la représentation de pièces simples.
Représentation des arrêtes vues et cachées. Traits confondus.

D. LA PERSPECTIVE CAVALIERE

1. Définition, lignes fuyantes à 45°, réduction à l'échelle des lignes fuyantes.
2. Exercices simples d'application.

E. LES COUPES (PREMIERES NOTIONS) sur les éléments simples

F. DESSINS PARTICULIERS (PREMIERES NOTIONS)

1. Assemblages bois (casuels)
2. Dessins de ferraillements, croquis de ferraillements, dessins de poutre en béton armé.
3. Dessins de maçonnerie : mur en moellons, sur d'arrêt pour dalot, plan d'une fondation simple.

D E S S I N 2^{ème} A N N E E.
= = = = = = = = = = = = = = = =

(4 heures/ semaine)

- Coupes simples
- Tracé hachures
- Dessins et lectures de vues en coupe.
- Coupes simples donnant les différentes vues.
- Repérage de ces coupes sur plan.
- Etablir coupe à partir de plans.
- Lecture de plan (plane de chantier)

N.B. Dessins en concordance avec le programme de technologie et construction.

D E S S I N 3^{ème} A N N E E.
= = = = = = = = = = = = = = = =

- Dessins d'ensembles – charpente
- coffrage
 - béton armé
 - détails de construction

Dessin complet de bâtiment simple.

D E S S I N 4^{ème} A N N E E.
= = = = = = = = = = = = = = = =

Lecture de plans.

Dessin d'assemblages et de détail de construction à partir de ces plans.

CONSTRUCTION – 1^{ère} ANNEE - 3 heures / Semaine.

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

1. – Les terrassements – Généralités.
2. – Les déblais et remblais en terrains meubles.
3. – " " en tranchées.
4. – Outillage individuel de terrassement
5. – Feuilles blindées.
6. – Feuilles en puits.
7. – Feuilles en gradins.
8. – Engins de terrassement.
9. – Calcul simple de résistance du sol – Essai.
10. – Semelles de sous fondations. Béton de propreté.
11. – Les murs de fondation différents genres. – Etanchements.
12. – Les soubassements. – Matériaux employés.
13. – Les murs porteurs – Refond.
14. – Les murs non porteurs – Cloisonnement.
15. – Les murs pleine creux.
16. – Murs de clôture mitoyen – non mitoyen.
17. – Les murs de soutènement.
18. – Les taies de porte. Intérieures et extérieures.
19. – Les baies de fenêtre.
20. – Les linteaux. Différentes sortes.
21. – Les poutres – encastrée et appui libre.
22. – Poutre de ceinture. Ossature en béton armé.
23. – Les voûtes – espèces usuelles – tracés.
24. – Les planchers en béton.
25. – Les hourdis.
26. – Les outillages individuels du maçon, carreleur, ferrailleur, charpentier.
27. – Outillage collectif de chantier.
28. – Machines de chantier.
29. – Machines vibrantes.
30. – Engins de levage.

- 1.– Transport de matériaux.
2. – Piquetage.
3. – IMPLANTATION – Nivellement.
4. – Tracés pratiques des angles au tableau.
5. – " " au chantier.
6. – Poutre linteau. Coffrage, Armature, Béton.
7. – Colonnes, " "
8. – Planchers en béton.
9. – Hourdis préfabriqué - pose.
10. – Pièces en porte-à-faux.
11. – Escaliers en briques – moellons.
12. – " en bois.
13. – " en béton
14. – Cheminée – conduit – souche.
15. – Calcul d'un escalier.
16. – Parties adverses d'un escalier.
17. – Balancement des marches – quartier tournant.
18. – Les enduits à la chaux.
19. – Les enduits de ciment.
20. – Cimentage des chapes.
21. – " sur murs, motifs de décoration.
22. – Crépis divers.
23. – Enduits enrobés.
24. – Dallages en briques.
25. – Les revêtements en briques – divers assemblage.
26. – " en moellons.
27. – Association de blocs ou briques avec moellons.
28. – Taille des moellons.
29. – Placement des moellons.
30. – Parements divers pour constructions en moellons.

CONSTRUCTION – 3^{me} ANNEE - 3 heures/Semaine.

= =

1. – Abbatages de vieilles constructions.
2. – Transformation, réparation des murs dégradés.
3. – Percement des baies dans anciennes constructions.
4. – Coffrage et préparation de pièces préfabriqués.
5. – Echa faudages.
6. – Placement des seuils de porte.
7. – " " fenêtre
8. – Placement des portes. (scellement)
9. – " des fenêtres "
10. – Planchers en bois.
11. – Charpentes en bois (généralités)
12. – " " détails.
13. – " métalliques. (généralités)
14. – " " détails.
15. – Ferme simple à versant. (appentis)
16. – Ferme à 2 versants.
17. – Ferme à 4 versants.
18. – Pannes, sablières, chevrons, lattis, etc...
19. – Faîtières, noues, arrêtiers, etc...
20. – Pente des toitures.
21. – Matériaux de couvertures divers. (généralités)
22. – Couvertures en tuil eu (à emboîtement ou romaine)
23. – " en tôles.
24. – " en plaques ondulées. (éternit)
25. – " en bitume, asphalte sur béton.
26. – Plafonds en bois.
27. – Plafonds cimentés.
28. – Plafonds en éternit ou reconstitués.
29. – Carrelage en dalles du ciment.
30. – " en granit reconstitué.

CONSTRUCTION – 4^{ème} ANNEE - 3 heures/Semaine.

= =

1. – Carrelages en céramique, carreaux de ciment, etc...
2. – Revêtement de sol en colovinyl. (par collage)
3. – Revêtements de murs en faïence.
4. – Lambris divers.
5. – Conduits d'évacuation.
6. – Drainages.
7. – Egoutages d'évacuation
8. – Eléments divers d'évacuation. (chambre de visite, puisard)
9. – Fosse septique – puits perdu.
10. – Matériel de chantier.
11. – Echafaudages tubulaires et métalliques.
12. – Installation de chantier
13. – Approvisionnement de chantier.
14. – Emploi des instruments d'angles et jalonnage
15. – Cubage des matériaux.
16. – Métré des matériaux.
17. – Achat et choix des matériaux – contrôle – essais courants.
18. – Métré descriptif, (généralités)
19. – Bordereau des matériaux.
20. – Métré descriptif et bordereau d'un mur de clôture.
21. – " " d'un ouvrage en béton
22. – " " d'une maisonnette.
23. – " " d'un ouvrage plus important comprenant :
 - bétons
 - moellons
 - briques
 - et divers éléments rencontrés en construction.
 - Prix de revient.
24. – Ouvrages d'art (sommairement)
 - aqueduc en maçonnerie, béton armé
 - aqueduc – simple
 - mur de soutenant
 - éléments pont en béton
 - éléments pont métallique.

GENERALITES SUR L'ELECTRICITE 2^{ème} ANNEE

= = = = = = = = = = = = = = = = = = = =

1 heure / semaine

1. – Principales manifestations du courant électrique
2. – Analogie hydraulique (différence de potentiel, intensité, résistance)
3. – Nouvelle théorie de l'électricité : les électrons
4. – Idée du courant électrique
5. – Corps mauvais conducteurs et corps conducteurs
6. – Loi fondamentale de l'électricité (loi d'Ohm)
7. – Résistance en série
8. – Résistance en dérivation
9. – Puissance électrique
10. – Travail ou énergie électrique
11. – Récapitulation des unités électriques
12. – Aimant et électro-aimant
13. – Les appareils de mesure
14. – Densité de courant
15. – Courant continu, générateurs
16. – Courant alternatif, générateurs – production : mono – triph. – Prop.- gén.
17. – Distinction du courant continu et du courant alternatif
18. – Les transformateurs monoph. – triph.
19. – Distribution de l'énergie électrique.
20. – Distribution du courant chez l'abonné – Installation chantier
21. – Branchement intérieur. Colonne montante.
22. – Le tableau de distribution – Building.
23. – Branchement du panneau de contrôle.
24. – Le compteur électrique – principe.
25. – Contrôle des installations intérieures des abonnés.
26. – Branchement des compteurs.
27. – Tarification de l'énergie électrique.

ELECTRICITE – TECHNOLOGIE – 3^{ème} ANNEE

= =

1 heure / semaine

1. – L’outillage du monteur électricien
2. – Appareillage électrique des installations intérieures
3. – Interrupteurs
4. – Prises d courant
5. – Douilles
6. – Le coupe circuit.
7. – Les disjoncteurs
8. – Rosaces de raccordement
9. – Prise de terre

REGLES A OBSERVER POUR L’EXECUTION ET L’ENTRETIEN
DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

= =

1. – Règlement installations électriques
2. – Pose et montage des conducteurs sous tubes ou tuyaux flexibles.
3. – Canalisations en câbles souples.
4. – Traversés des parois, pose dans le vide des plafonds et des planchers.
5. – Pose et montage des appareils
6. – Eclairage par lampes à incandescence – tubes néon.

SCHEMAS DE PRINCIPE D’INSTALLATIONS ELECTRIQUES.

= =

1. – Normalisation des symboles
2. – Montage d’une lampe commencée par un interrupteur.
3. – Montage d’une prise de courant.
4. – Montage d’une lampe et d’une prise de courant.
5. – Montage d’un va-et-vient.
6. – Eclairage séparé de deux lampes à l’aide de deux commutateurs.
7. – Allumage des lustres.
8. – Moteurs électriques asynchrones.
9. – Installations moteurs : principe de fonctionnement
Démarrage direct – Renversement sens de rotation démarrage étoile triangle.

LES DANGERS DES COURANTS ELECTRIQUES

= = = = = = = = = = = = = = = = = = = =

1. – Le courant électrique et le corps humain.
2. – Instructions officielles.
3. – Secours à donner aux victimes.
4. – Méthode de la respiration artificielle.
5. – Protection par mise à la terre.

M E C A N I Q U E

= = = = = = = = =

Considération méthodologique

Ce cours de mécanique pour la section professionnelle construction est essentiellement pratique. Il doit permettre aux élèves d'acquérir les notions de base sur les forces et mouvements, sur les mécanismes simples et de comprendre le fonctionnement des machines sur chantier.

2^{ème} ANNEE

= = = = = = =

A.- Les forces et les mouvements

1. Notion de force, la production des mouvements sous.
L'action des forces, le principe d'inertie.
2. Les éléments définissant une force, représentation graphique
3. La mesure des forces, unités
4. La composition des forces et a résultantes.
5. Notion de couple.
6. La pesanteur ; la chute des corps. L'équilibre stable, instable, indifférent. Le centre de gravité.
7. Le mouvement rectiligne uniforme. La vitesse, lois, formules,
8. Notions sur le mouvement uniformément varié.

B.- Le travail et la puissance

Définitions, formules, unités, applications numériques.

C.- Les ménismes simples.

1. Les leviers.
2. Les poulies et les transmissions.
3. Les roues dentées et les chaînes.
4. Les roues et les cônes de friction.
5. Les engrenages.
6. La système du pignon et de la crémaillère.
7. Le système de la roue dentée et de la vie sans fin.
8. Le mécanisme vis – écrou
9. Le système de la bielle et de la manivelle.
10. Le système de la came et du galet.
11. Les excentriques. -

Description et applications.

D.- Les organes des machines

1. Les arbres, les tourillers et les paliers.
2. Les accouplements d'arbres, les manchons.
3. Les embrayages.
4. Les réducteurs de vitesse et les boites de vitesse.
5. Les changements de sons de ...
Des cryptions de quelques mécanismes simples, applications et entretien.

E.- Les frottements

1. Le frottement, l'échauffement des corps frottants, les pertes d'énergies dues au frottement
2. Les lubrifiants, leur rôle.
3. Les organes de graissage.
4. Le rendement des mécanismes et des machines.

3^{ème} ANNEE

A. Les machines simples.

Description, application, entretien, emploi rationnel, mesures de sécurité.

1. Les leviers (révision).
2. Les moufles
3. Les treuils et les cabestans.
4. Les plans.
5. Les crics ménisques et hydrauleçées
6. Les vérins.
7. Le coin.
8. Le plan incliné.

B. Les machines utilisées sur les chantiers.

Description élémentaire, usage, domaine d'utilisation, notions sur l'entretien et la conduite, mesures de sécurité.

1. Les wagonnets basculants, les voies, les plaques tournantes.
2. Les camions
3. Les tracteurs à roues et à chenilles.
4. Les pelles mécaniques.
5. Les scrapers.
6. Les bull – dozers.

E C O N O M I E P R O F E S S I O N N E L L E

= = = = =

3ème ANNEE

(1 heure /semaine)

1. Notions sur l'organisation du travail.
2. Distribution et répartition
 - de la main d'œuvre
 - de l'outillage
 - des machines.
3. Commande et acheminement des matériaux.
4. Contrôle des matériaux – essaie.
5. Stockage des matériaux.
6. Organisation entretien des ateliers et des machines.
7. Entretien des voies d'accès.
8. Organisation de la sécurité et des secours en cas d'accident.
9. Fonctions, droits et obligations des personnes physiques et morales engagées mutuellement par des travaux de constructions.
10. Etude sommaire d'un dossier de travaux publics, cahiers de charges – plans – métrés devis.
11. Conséquences juridiques qui peuvent en résulter (sommairement)

4^{ème} ANNEE.

(1 heure / semaine)

1. Nomes de rendement – délai d'exécution
2. Exemples pratiques.
3. Etudes de facteurs déterminant le pris de revient – établir prix de reviens.
4. Exercices de planning de travaux de construction
5. Etude de l'organisation d'un chantier en concordance avec un planning déterminé.
6. Etude de l'organisation simultanée de différents chantiers.
7. Réglementation du travail
 - Contrat d'emploi ou d'apprentissage
 - Hygiène et sécurité
 - L'organisation professionnelle
 - La sécurité sociale

(SUITE 4^{ème} ANNEE)

8. Documents :

livre des salaires

livre d'approvisionnement

stock permanent

cahier d'attachement

factures

documents de transport.

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

= =

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

1^{ère} ANNEE

Préformation

1. Aménagement poste de travail.

Introduction. Initiation à l'usage de la brouette outils courants

2. Transport et stockage de matériaux.

Manipulation des briques à sec. Education de l'œil. Initiation

3. au maniement de la pelle. Alignement de brique à sec. (gâchage d'un mélange de mortier.

Initiation à la prise de mortier dans l'usage. Construction d'un lit de mortier. Pose de

4. briques séparées au mortier. Sens de frappe)

5. Construction de profils (guides).

Initiation au remplissage d'un joint vertical.

Entre guides avec l'emploi du cordeau. Partie de mur d'1/2

6. brique (cloison) 10 tas

7. Cloison complète entre guides 8 tas.

8. Cloison comportant une baie. Initiation au fil à plomb. 8 tas.

9. Partie de mur d'1 brique – appareil en losange. 10 tas.

10. Mur d'une brique entre guides. 6 tas. Initiation à la coupe d'un brique.

11. Idem.

12. Mur d'1 brique comportant une baie (appareil 1° méthode).

13. Idem

14. Mur d'1 br. Comportant une baie (appareil 2° méthode)

15. Idem

16. Trumeau d'1 br. (En 2 méthodes réunies).

17. Idem.

18. Murs d'angle d'1 br. Tracé d'1 angle droit. Emploi du niveau à bulle d'air.

Méthode 3 – 4 – 5.

19. Idem.

20. Murs d'angle d'1 br. Avec abouts verticaux.

Formation de base

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

1^{ère} ANNEE 14

21.	Murs formant angle droit d'1 br. Avec abouts verticaux (suite)	
22.	Jonction de 2 murs d'1 br. avec déharpes (1 ^{ère} méthode)	6 tas.
23.	Idem.	10 tas.
24.	Jonction de 2 murs d'1 br. avec déharpes (2 méthodes)	10 tas.
25.	Croisement de 2 murs d'1 br. (1 ^{ère} méthode)	6 tas.
26.	Idem.	10 tas.
27.	Croisement de 2 murs d'1 br. (2 ^e méthode)	6 tas.
28.	Idem.	10 tas
29.	Sans utiliser les guides. Murs formant un angle droit d'1 br. avec déharpes	10 tas.
30.	Idem	14 tas.
31.	Pilastres carrés	– a) 2 briques b) 1 ½ brique.
32.	Idem	

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

= = = = =

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

2^{ème} ANNEE.

-
1. Aménagement poste de travail

 2. Pilastre carré 2 br.

 3. Les batées – Trumeaux avec une batée et un tableau

 4. Idem.

 5. Les linteaux – Plats.
Construction d'étais – notes sur l'outillage du coffre.

 6. Construction de linteaux
(avec et sans batées).

 7. Idem.

 8. Les voûtes – tracé de différents cintres.
Construction de cintres.

 9. Construction de voûtes

 10. Idem.

 11. Partie de mur d'1 ½ br.

 12. Angle droit dans un mur d'1 ½ br. avec déharpes.

 13. Idem.

 14. Angle droit dans un mur d'1 ½ br. avec batées.
côté gauche : ébasement ½ br.
" droit : " 1 br.

 15. Idem.

 16. Premier exercice d'ensemble durée 5 semaines pré complexe 14 tas

 17. Conteur : utilisation du niveau d'eau (caoutchouc)
– placement de blochets

 18. – appuis et linteaux de fenêtres
– seuil et linteaux de portes.

 19. – rejointoyage extérieur
– enduit intérieur

 20. Idem.

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

2^{ème} ANNEE.

21. Sur l'exercice précédent :

Construction de pignon + enduits grandes surfaces

22. Idem

23. Démonter les complexes

24. Idem

25. Exercices combinés soubassement et pilastres encastrés
(par groupes de 2 en 1 élèves)

26. Idem

27. Idem.

28. Idem.

29. Coffrage des linteaux.

30. Idem.

31. Exercices de ferrailage.

crochets – étriers.

32. Réaliser l'armature des linteaux.

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

= =

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

3^{ème} ANNEE.

-
1. Aménagement poste de travail

 2. CARRELAGE Report du niveau - niveau à bulle d'air
- niveau d'eau (caoutchouc)

 3. Dallage parallèle au mur

 4. Idem.

 5. Pavement en céramique 10/10 sans joints (10 rangées)

 6. Pavement en céramique 10/10 avec joints (10 rangées)

 7. Pavement en céramique 10/10 avec joints (10 rangées)

 - toutes la surface des postes de travail 4 m²

 8. Idem.

 9. Pavement en mosaïque

 10. Idem

 11. Revêtement en 10/10 sans joints (6 rangées)

 12. Revêtement en 10/10 avec joints (12 rangées)

 13. Idem.

 14. Pavement en céramique 10/10 placé en diagonale.

 15. Idem.

 16. LIMOUSINERIE Etude de la pierre des outils. Initiation à la fente de la pierre

 17. Préparation de pierre pour pavement et lit d'attente.

 18. Initiation à la pose de 3 assises en blocage entre coffrage (appareil polygonal)

 19. Pose de 3 assises en blocage.

 20. Construction de pilastres en blocs – extérieur + moellons
Maçonnerie mixte entre les pilastres – intérieurs – blocs de 10 hauteurs 80 cm.

 21. Idem.

SECTION PROFESSIONNELLE BATIMENT.

= = = = = = = = = = = = = = = = = = =

TRAVAUX PRATIQUES.

Semaines

3^{ème} ANNEE.

-
22. Entre pilastres- construction d'un mur un moëllons à 2 pavements (appareil polygonal) dessus avant à 80 cm.
-
23. Idem
-
24. Initiation à la coupe de pierre à droit :
Construction d'un coin à droit avec délarges épais : 45 cm haut 80 cm.
-
25. Angle droit en limousinerie ordinaire, arrêté un tableau de chaque côté.
-
26. Idem
-
27. Exercice d'ensemble – maçonnerie mixte, angle droit en brique – épais – 45 log retours en moellons haut – 80 .
-
28. Idem.
-
29. Initiation à la coupe de pierre pour x réglées construction d'un trumeau en x réglées intérieur en blocs de 15 épais. 45.
-
30. Idem.
-
31. Limousinerie en mosaïque moderne.
-
32. Idem.
-

