

MINISTRE DES ENSEIGNEMENTS
SECONDAIRE, SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

SECRETARIAT GENERAL

UNIVERSITE DE KOUDOUGOU

ECOLE NORMALE SUPERIEURE



BURKINA FASO

Unité – Progrès – Justice

PROGRAMME DE FORMATION

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR
(BTS)**

GENIE CIVIL OPTION CONSTRUCTION

Novembre 2010

I-BUT

Le système éducatif burkinabé a pour buts :

- de faire acquérir des connaissances, des attitudes et développer des aptitudes pour faire face aux problèmes de la vie.
- de dispenser une formation adaptée dans son contenu et ses méthodes aux exigences de l'évolution économique, technologique, sociale et culturelle ; elle tient compte des aspirations et des systèmes de valeur en vigueur au Burkina Faso, en Afrique et dans le monde.

La loi portant loi d'orientation de l'éducation ajoute en son article 8 que le système éducatif vise à :

- favoriser une socialisation de l'enfant ;
- permettre aux apprenants de chaque niveau d'enseignement d'acquérir des connaissances générales et techniques et des habiletés fondamentales nécessaires à leur vie en leur donnant la possibilité d'exercer un métier ou d'entreprendre des études à un niveau supérieur et cultiver en eux les valeurs sociales, physiques morales, et civiques, nationales et universelles.

1.2 Buts de l'enseignement et de la formation technique et professionnelle

L'enseignement et de la formation technique et professionnelle ont pour buts :

- de rendre le sortant compétent dans l'exercice d'une profession ou apte à entreprendre des études à un niveau supérieur par :
 - l'acquisition de connaissances et le développement des habiletés scientifiques et techniques ;
 - le développement de l'éthique professionnelle, du sens de la responsabilité, de l'autonomie et de la capacité d'aptitude aux nouvelles technologies.
- d'assurer l'intégration du formé à la vie professionnelle en lui faisant connaître le marché du travail ainsi que ses droits et ses responsabilités en tant que travailleur ;
- de favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels chez le formé en lui permettant :
 - de développer son autonomie et sa capacité d'apprendre ; cela en s'informant et en se documentant ;
 - de développer ses capacités d'expression, de créativité et d'initiative ;
 - d'acquérir le sens de la qualité du travail accompli ;
- de favoriser la mobilité professionnelle du formé de la formation professionnelle en lui permettant :
 - de faire des apprentissages de bases larges et transférables ;
 - d'être réceptif à l'égard des changements technologiques et des nouvelles situations

II-DEFINITION GENERALE DE LA PROFESSION

II.1 Définition de la profession

Le titulaire du BTS Génie Civil/Construction est un technicien supérieur de l'exécution directe des travaux de bâtiment. Il exerce son activité en qualité de conducteur des travaux en autonomie ou sous la responsabilité d'un Ingénieur

Son niveau de formation doit lui permettre d'avoir des connaissances dans les domaines suivants : béton armé, dessin d'architecture et d'ingénierie, technologie générale, mécanique des sols, hydraulique, laboratoire, matériaux de construction, méthodes(organisation et gestion de chantier , métré), résistance des matériaux, installation sanitaire, topographie, TP mise en œuvre, TP électricité.

Les compétences professionnelles développées au cours de la formation doivent lui permettre d'intervenir avec ses équipes dans :

- la construction d'ouvrages complexes (immeubles, ouvrages d'art et d'assainissement)
- la réhabilitation/entretien d'ouvrages complexes (immeubles, ouvrages d'art et d'assainissement)
- etc.

La formation se déroule en centre de formation et en entreprise autour d'une démarche de construction, de réhabilitation/entretien, de supervision.

II.2 Contexte professionnel

Le titulaire du BTS Génie Civil option construction exerce ses activités principalement dans le secteur de la construction au sein d'une entreprise, d'un bureau d'études, dans l'administration publique, dans les collectivités locales, les ONG, etc.

L'exécution des tâches peut comporter des facteurs de stress dû aux risques d'accident (chute, chute d'objet lourd, éboulements, etc.), à la pression de respect des délais d'exécution au regard du volume du travail et des contraintes de qualité prescrites dans le cahier des clauses contractuelles. Elle s'effectue dans un environnement de chaleur, de bruit, de produits chimiques, de poussière, d'émanation pouvant engendrer des maladies professionnelles ; ce qui impose le respect des règles de santé et de sécurité. L'exécution des tâches requiert également les aptitudes suivantes : une bonne coordination des mouvements et une attention soutenue, ainsi qu'une facilité perceptuelle, auditive et olfactive à même de lui permettre de déceler les dysfonctionnements sur un chantier. Une facilité d'élocution s'avère utile pour une fonction de représentation ou de gestion des conflits.

Les horaires de travail varient suivant les lieux d'emploi : horaires normales, journées continues, astreintes et système des quarts.

Il existe de bonnes perspectives d'emploi dans le secteur des Batiment qui connaissent une expansion de ses activités. Cependant, il faut développer des initiatives obligeant les entreprises à la qualité, seul gage pouvant assurer le recrutement d'une main d'œuvre qualifiée comme les techniciens supérieurs. Quant à la rémunération elle est évolutive.

Dans les entreprises au sein desquelles évolue le titulaire du BTS Génie Civil option construction, il existe de bonnes possibilités d'avancement ou de mutation. Les critères considérés sont hiérarchisés ci-après :

- critères d'avancement
 1. ancienneté
 2. performances
- critères d'évolution
 1. nécessité de service
 2. convenance personnelle

**UK /ENS /BTS
GRILLE DES MATIERES DE LA PREMIERE ANNEE**

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE Langue et communication						
LAC	Technique d'expression	30	20	50	2	2
LAC	Anglais industriel 1	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Mathématiques et physique						
MAP	Mathématiques	45	30	75	3	3
MAP	physiques	45	30	75	3	3
MAP	Informatique	45	30	75	3	3
Total UE		135	90	225	9	9
UE Gestion d'entreprise						
GE	Droit des entreprises	30	20	50	2	2
GE	Législation de travail	30	20	50	2	2
GE	Gestion et comptabilité	30	20	50	2	2
Total UE		90	60	150	6	6
UE Technologie						
TEC	Technologie générale	60	40	100	4	4
TEC	Matériaux de construction	45	30	75	3	3
TEC	Topographie	45	30	75	3	3
Total UE		150	100	250	10	10
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux1	45	30	75	3	3
MA	Mécanique des sols	30	20	50	2	2
MA	Béton armé1	75	50	125	5	5
Total UE		150	100	250	10	10
UE Méthodes						
ME	Organisation de chantier	45	30	75	3	3
ME	Métre	45	30	75	3	3
Total UE		90	60	150	6	6
UE Travaux pratiques						
TP	TP. mise en œuvre	90	60	150	6	6
TP	TP. laboratoire	60	40	100	4	4
Total UE		150	100	250	10	10
UE Dessin technique						
DT	Dessin d'architecture	75	50	125	5	5
Total UE		75	50	125	5	5
Total		900	600	1500	60	40

**UK /ENS /BTS
GRILLE DES MATIERES SEMESTRE 1**

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE 101 Langue et communication						
LAC	Technique d'expression	30	20	50	2	2
LAC	Anglais industriel 1	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Mathématiques et physique						
MP	Mathématiques	30	20	50	3	3
MP	physiques	30	20	50	3	3
Total UE		60	40	100	6	6
UE Gestion d'entreprise						
GE	Droit des entreprises	30	20	50	2	2
GE	Législation de travail	30	20	50	2	2
GE	Gestion et comptabilité	30	20	50	2	2
Total UE		90	60	150	6	6
UE Méthodes						
	Organisation de chantier	30	20	50	2	2
Total UE		30	20	50	2	2
UE Etude d'industrialisation et technologie						
TEC	Technologie générale	30	20	50	2	2
TEC	Matériaux de construction	45	30	75	3	3
Total UE		75	50	125	5	5
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux1	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Travaux pratiques						
TP	TP. mise en œuvre	45	30	75	3	3
Total UE		45	30	75	3	3
UE Dessin						
DT	Dessin d'architecture	45	30	75	3	3
Total UE		45	30	75	3	3
Total		465	310	775	31	31

**UK /ENS /BTS
GRILLE DES MATIERES SEMESTRE 2**

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE Mathématiques et physique						
MP	Mathématiques	15	10	25	1	1
MP	physiques	15	10	25	1	1
MP	Informatique	45	30	75	3	3
Total UE		75	50	125	5	5
UE Methodes						
ME	Organisation de chantier	15	10	25	1	1
ME	Métre	45	30	75	3	3
Total UE		60	40	100	4	4
UE technologie						
TEC	Technologie générale	30	20	50	2	2
TEC	Topographie	45	30	75	3	3
Total UE		75	50	125	5	5
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux1	15	10	25	1	1
MA	Mécanique des sols	30	20	50	2	2
MA	Béton armé1	75	50	125	5	5
Total UE		120	80	200	8	8
UE Travaux pratique						
TP	TP. mise en œuvre	45	30	75	3	3
TP	TP. laboratoire	60	40	100	4	4
Total UE		105	70	175	7	7
UE Dessin technique						
DT	Dessin d'architecture	30	20	50	2	2
Total UE		30	20	50	2	2
Total						
Total		435	290	725	29	29

UK /ENS /BTS

GRILLE DES MATIERES DE LA DEUXIEME ANNEE

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;

VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE 101 Langue et communication						
LAC	Technique d'expression	30	20	50	2	2
LAC	Anglais industriel 1	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Mathématiques et physique						
MP	Mathématiques	45	30	75	3	3
MP	Informatique	45	30	75	3	3
Total UE		90	60	150	6	6
UE Methodes						
ME	Métre	45	30	75	3	3
ME	Etudes de prix	15	10	25	1	1
Total UE		60	40	100	4	4
UE Technologie						
TEC	Technologie générale	45	30	75	3	3
TEC	Aménagement extérieur – routes : VRD	30	20	50	2	2
TEC	Installation sanitaire	30	20	50	2	2
TEC	Hydraulique générale	30	20	50	2	2
Total UE		135	90	225	9	9
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux	45	30	75	3	3
MA	Béton armé2	60	40	100	4	4
MA	Construction métallique	30	20	50	2	2
Total UE		135	90	225	9	9
UE Travaux pratiques						
TP	TP. mise en œuvre	45	30	75	3	3
TP	TP. laboratoire	45	30	75	3	3
TP	TP. électricité	30	20	50	2	2
TP	TP. Topographie	30	20	50	2	2
Total UE		150	100	250	10	10
UE Dessin						
DT	Dessin d'ingénierie	60	40	100	4	4
DT	CAO&DAO	30	20	50	2	
Total UE		90	60	150	6	6
STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL						
STA	Stage en entreprise	180	120	300	12	12
Total		180	120	300	12	12
Total		900	600	1500	60	60

**UK /ENS /BTS
GRILLE DES MATIERES SEMESTRE 3**

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE 101 Langue et communication						
LAC	Technique d'expression	30	20	50	2	2
LAC	Anglais industriel 1	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Mathématiques et physique						
MP	Mathématiques	45	30	75	3	3
MP	Informatique	45	30	75	3	3
Total UE		90	60	150	6	6
UE Méthodes						
GE	Métré	45	30	75	3	3
Total UE		45	30	75	3	3
UE Technologie						
TEC	Technologie générale	15	10	25	1	1
TEC	Aménagement extérieur – routes : VRD	30	20	50	2	2
TEC	Installation sanitaire	30	20	50	2	2
Total UE		75	50	125	5	5
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux	15	10	25	1	1
MA	Béton armé ²	30	20	50	2	2
MA	Construction métallique	30	20	50	2	2
Total UE		75	50	125	5	5
UE Travaux pratiques						
TP	TP. mise en œuvre	45	30	75	3	3
TP	TP. topographie	30	20	50	2	2
Total UE		75	50	125	5	5
UE Dessin						
DT	Dessin d'ingénierie	30	20	50	2	2
Total UE		30	20	50	2	2
Total						
Total		450	300	750	30	30

**UK /ENS /BTS
GRILLE DES MATIERES SEMESTRE 4**

VHP = Volume Horaire Présentiel ; TPE = Travail Personnel Etudiant ;
VHA = Volume Horaire Annuel. 1 crédit = 25 heures et VHP = 60% × VHA.

Code	Matières	VHP	TPE	VHA	Crédits	Coef
UE Methodes						
ME	Etudes de prix	15	10	25	1	1
Total UE		15	10	25	1	1
UE Technologie						
TEC	Technologie générale	30	20	50	2	2
TEC	Hydraulique générale	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	3	3
UE Mécanique appliquée						
MA	Resistance des matériaux	30	20	50	2	2
CS	Béton armé2	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
UE Travaux pratiques						
TP	TP. électricité	30	20	50	2	2
TP	TP. laboratoire	45	30	75	3	3
Total UE		75	50	125	5	5
UE Dessin						
DT	Dessin d'ingénierie	30	20	50	2	2
DT	CAO&DAO	30	20	50	2	2
Total UE		60	40	100	4	4
STAGE EN MILIEU PROFESSIONNEL						
STA	Stage en entreprise	180	120	300	12	12
Total UE		180	120	300	12	12
Total						
		450	300	750	30	30

Unité : UE	LANGUES ET COMMUNICATION			
Code : LAC	Matière : Technique d'expression	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS1 Semestre 1		Coefficient : 02 Crédit : 02		
		CT : 50	TD : 0	TP :
Objectif :				
<ul style="list-style-type: none"> - Acquérir des savoirs spécifiques de la communication professionnelle ; - Savoir rechercher et exploiter de la documentation. 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu :				
<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes documentaires ; - Les techniques d'expositions et d'appréhension de l'information ; - La persuasion ; - Initiation à la rédaction d'écrits de la vie professionnelle ; - La synthèse des documents ; - Etudes des difficultés grammaticales récurrentes. 				
Bibliographie :				
<ul style="list-style-type: none"> - Athanase Paul. 1994 Méthodologie de la communication écrite, CFP services, Collection IT Baril Denis. 2002. Techniques de l'expression écrite et orale, Paris, DALLOZ Griselin M., Carpentier C., Guide la communication écrite, DUNOD, 1999 - Gadouin J., Roussignol J. M. la rédaction administrative Afrique, Armand Colin, 1996 - Aubree C., Vos lettres au quotidien, Nathan, 2008 - Colignon J. P., testez vos connaissances en vocabulaire, Hatier, 2007 - Bentolila A., Vocabulaire, Nathan, 2007 - Giomar M. J., Hebert B. Repères Méthodes, ERPI, 1995 				

Unité : UE	LANGUES ET COMMUNICATION			
Code : LAC	Matière : Anglais industriel 1	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS1 Semestre 1		Coefficient : 02 Crédit : 02		
		CT : 50	TD : 0	TP : 0
Objectif :				
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le sens général des documents techniques (notice d'appareil, travaux bibliographiques, etc.) ; - Avoir des connaissances de base permettant de participer éventuellement à une conversation en anglais. 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu				
I. Business english themes				
<ul style="list-style-type: none"> - Company organization, - Working, - Wrongdoing, - Ethics, - Technical Issues, - Communication, - Maintenance, - Business trips, - Insurance 				
II. Grammar				
<ul style="list-style-type: none"> - Sentences, - Words order, - The linking words 				
III. Writing				
<ul style="list-style-type: none"> - Job seeking, - Job advert, - Applying for a job, - The Curriculum Vitae, - Motivation letters, - Positive answer to an application letter, - Negative answer to an application letter. 				
Bibliographie :				
<ul style="list-style-type: none"> - Angela Mack "The Language of Business". 1997 – Sirs – Editions – Disques BBC (France); - Bill Mascull "Business Vocabulary in Use". Cambridge University press 2002.; - Dominique Daugeras and Patricia Janiaud-Powell "La Correspondance Commerciale Anglaise". Edition Nathan, 9, rue Mechain, Paris 1991 ; - Dominique Daugeras and Patricia Janiaud-Powell "Learning to Manage". Editions Nathan 1989. 				

Unité : UE	MATHEMATIQUES et PHYSIQUES				
Code : MP	Matière : Mathématiques Générales		Volume horaire : 50h		
Classe : BST1 Semestre 1			Coefficient : 02		Crédit : 02
			CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectif :					
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et savoir utiliser les méthodes mathématiques en industrie ; - Savoir utiliser les méthodes mathématiques pour les calculs d'approximations ; - Savoir utiliser le calcul intégral et matriciel en probabilité et statistique. 					
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO					
Contenu					
<ul style="list-style-type: none"> - Fonctions numériques d'une variable réelle (Continuité, dérivabilité) ; - Calcul intégral et Calcul différentiel ; - Calcul matriciel (Operations sur les matrices, inverses, valeurs propres); - Extrema des fonctions de plusieurs de variables. 					
Bibliographie :					
<ul style="list-style-type: none"> - Jacques Guillard, Analyse 1 - Classes Préparatoires Scientifiques, Premier Cycle Universitaire, 1ère Année , Editeur : Bréal, Collection : Exercices Et Problèmes, Parution : 17/07/1998 - Antoine Rauzy, Mathématiques - Cours d'analyse - Licence - L1 et L2 - 1ère et 2e année d'université, Editeur : Eska, Avril 2005 - De J. Vauthier, M. Krée, P. Krée, N. Menegaux, M. Sarmant, Exercices de mathématiques - 1ère et 2e années d'université - Algèbre- Analyse – Géométrie, Editeur : Eska, Août 2005 - ATTALI P., J. GUILLARD et A. TISSIER : Analyse 1 - Pour les classes préparatoires / Premier cycle universitaire, Editions BREAL 1989 - Coll. "Exercices et problèmes" - CHEVALIER Jean-Yves, Sylvie MELEARD, Brigitte OZEREE et Olivier SALON : Les bases de l'analyse - Tome 2 : Intégration, équations différentielles, fonctions de plusieurs variables, intégrales multiples, courbes - Exercices corrigés de 1ère année - Pour première année de l'Enseignement Supérieur Scientifique, Editions DUNOD 1991 					

Unité : UE	MATHEMATIQUES et PHYSIQUE			
Code : MP	Matière : physiques	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 03		
Classe : BTS1 Semestre 1		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectifs :				
<p>Cet enseignement a pour objectif de développer chez l'étudiant la connaissance des lois physiques qui leur permettront tout à la fois de comprendre le fonctionnement des structures qu'ils rencontreront dans leurs activités professionnelles, de suivre l'évolution des techniques, et, éventuellement d'accéder à des niveaux supérieurs.</p> <p>Aux objectifs de connaissances s'ajoutent des objectifs méthodologiques : cet enseignement donnera aux élèves la possibilité de continuer à pratiquer la méthode et le raisonnement scientifiques, notamment au cours des séances de travaux pratiques systématiquement associés aux séances de cours</p>				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grandeurs physiques <ul style="list-style-type: none"> - le système international d'unités - erreurs et incertitudes dans les mesures : probabilité des erreurs, erreur absolue, erreur relative 2. Etats de la matière <ul style="list-style-type: none"> - Thermodynamique, chaleur - La matière, - Masse volumique, densité : définitions, propriétés, mesures. - La température : échelle légale, température absolue. Mesure et repérage des températures. - Dilatation des solides et des liquides : études expérimentale 3. Les échanges thermiques <ul style="list-style-type: none"> - Energie thermique échangée entre deux systèmes - Changements d'états - Modes de transmission de l'énergie thermique : définitions, de la convection et du rayonnement. 4. Thermodynamique <ul style="list-style-type: none"> - Travail élémentaire d'un système de forces extérieures appliquées à un système parfait. - Conservation de l'énergie : premier principe de la thermodynamique ; énergie interne. 5. Statique des fluides <ul style="list-style-type: none"> - Pression. Loi fondamentale de l'hydrostatique - Notion de tension superficielle ; capillarité : loi de Jurin 6. Propagation des ondes - acoustique <ul style="list-style-type: none"> - Vibrations sinusoïdales - Propagation d'ondes sinusoïdales, grandeurs affectées par la propagation - Vitesse de propagation - Intensité sonore, niveau acoustique (décibels) - Oscillations 7. Electricité <ul style="list-style-type: none"> - Etude expérimentale et théorique transitoire - Systèmes triphasés - Convertisseurs statiques et machines tournantes - Transformateurs monophasés et transformateurs triphasés : pertes de puissance, chute de tension en charge - Etude expérimentale d'un transformateur triphasé. - Moteur synchrone triphasé associé à un onduleur de fréquence variable 				
Type d'évaluation :				
Bibliographie :				

Unité : UE	MATHEMATIQUES et PHYSIQUES			
Code : MP	Matière : informatique		Volume horaire : 50 h	
Classe : BTS1 Semestre 2			Coefficient : 02	
			CT : 30	TD : 20
Objectif s:				
L'étudiant doit être capable d'utiliser l'outil informatique a travers les logiciels standards Word, Excel...				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus				
1. Généralités <ul style="list-style-type: none"> - Architecture d'un micro-ordinateur - Système d'exploitation 				
2. Mise en œuvre de matériels informatiques <ul style="list-style-type: none"> - Installation, utilisation et maintenance (1^{er} niveau) de matériels - Gestion de fichiers - Installation de logiciels 				
3. DAO : modélisation 2D <ul style="list-style-type: none"> - Connaissance des commandes de DAO - Applicatifs spécifiques (CAO associé au logiciel de DAO) 				
4. Les logiciels bureautiques et d'organisation <ul style="list-style-type: none"> - Traitements de texte - Tableur - Base de données - présentation 				
5. Les logiciels spécifiques <ul style="list-style-type: none"> - AutoCAD, ArchiCAD - Robot 				
Bibliographie :				

Unité : UE	GESTION DES ENTREPRISES			
Code : GE	Matière : Droit des entreprises		Volume horaire : 50 h	
Classe :BTS1 Semestre1			Coefficient : 02	
			CT : 50	TD : 0
Objectif : L'étudiant doit être capable de : Connaître les obligations et les limites de responsabilité de l'entreprise				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu 1. Droit civil, commercial, fiscal <ul style="list-style-type: none"> - Contrats - Responsabilités propriété industriel - Brevets - Statuts juridiques de l'entreprise - TVA et imposition - 2. Droit social <ul style="list-style-type: none"> - Conventions collectives - Règlementation du travail - Représentation du personnel - Protection sociale 				
Bibliographie :				
Bibliographie :				

Unité : UE102	Méthodes			
Code : GE	Matière : Organisation de chantier	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe :BTS1 Semestre : 1		CT : 50	TD : 0	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -Installer un chantier -Identifier les différents postes de travail -Organiser un chantier -Planifier les ressources sur un chantier -Gérer des stocks sur un chantier -Conduire un chantier 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : <p>1- les intervenants dans la construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définitions et rôles précis des intervenants -Relation entre les entreprises sur le même chantier <p>2- les phases d'un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des différentes étapes d'un projet en phase de conception <ul style="list-style-type: none"> - Définition des différentes étapes d'un projet en phase de réalisation <p>3- étude de la main d'œuvre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition et rôles des personnels de chantier -Composition des équipes <p>4- analyse des postes de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terrassements - Coffrage et <ul style="list-style-type: none"> - ferrailage -Bétonnage - Compactage - Poste de levage <p>-Analyse des postes de travail pour des ouvrages</p> <p>Applications</p> <p>5- analyse des postes de travail</p> <ul style="list-style-type: none"> - Généralités <ul style="list-style-type: none"> -Elaboration d'un planning de GANTT et DE PERT d'ouvrages <p>6- organisation de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation de chantier d'un ouvrage <ul style="list-style-type: none"> -Suivi et contrôle de chantier - Bilan de chantier -Analyse des postes de travail pour des ouvrages <p>Applications</p> <ul style="list-style-type: none"> -Planification des ressources (main d'œuvre, matériels, matériaux) <ul style="list-style-type: none"> -Etude d'une offre (projet) - Notions sur la préfabrication 				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Métré de bâtiment Auteur : M. MANTEAU Edition : EYROLLES L'évaluation des bâtiments – métré et estimation Auteur : J. DUPUIS				

Edition : EYROLLES

L'étude des coûts et des prix dans le bâtiment

Auteur : Claude PAULOZ

Edition : EYROLLES

Unité : UE	Technologie			
Code : TEC	Matière : Technologie générale	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe :BTS1 Semestre :1		CT : 50	TD : 0	TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de : Définir les corps d'état dans une construction Identifier les dossiers de construction Identifier les dessins d'architecture et d'ingénierie Apprécier les matériaux de construction				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus 1-Généralités - But de la technologie - Différentes fonctions d'un ouvrage de Génie civil du BTP - Configuration d'un ouvrage de Génie civil 2-Dossiers de construction - Considération générale - Plans d'études - Devis - Organisation de la construction 3-Dessins d'architecture et d'ingénierie - Plans - Coupes - Façade 3-Matériaux de construction - Matière d'œuvre (bois, fer à béton, acier, agrégats, liant...) - Origine - Qualité - Caractéristiques physiques - Principe d'assemblage				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Technologie de construction : Tome 1 : Notion de génie civil bâtiment, fonctions élémentaires, fondation ; Georges GIAUFFRET ; édition DESFORGES Tome 2 : bâtiment de Jean SAUREL ; édition DESFORGES La technologie du bâtiment : Tome 1 : Gros œuvre Tome 2 : Second œuvre Auteur : M.NOVERRAZ Edition : EYROLLES Construction bâtiment- technologie : Tome 1 et 2 Auteur : H. RENAUD Edition : FOUCHER				

Unité : UE	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Technologie générale	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe : BTS1 Semestre : 2		CT : 50	TD :	TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de : Définir une fondation d'ouvrage Identifier les types de fondation Identifier les différents murs dans un bâtiment Décrire la mise en œuvre d'une maçonnerie				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus 1-Les fondations d'un ouvrage - Définition - Types de fondation -définition - Types d'excavation de terre -définition 2-Les fondations superficielles - Fondation par semelle continue - Fondation par semelle isolée - Mise en œuvre des semelles continues et isolées - Dispositions constructives usuelles pour les semelles avec glacis - Fonctionnement d'une semelle de fondation superficielle en béton armé - Modélisation de la diffusion des efforts sous la semelle en béton armé selon la nature du sol et la rigidité de la semelle elle-même - Exercice d'application (cas d'une semelle excentrée) - Les longrines - Les radiers - Les murs de soutènement - L'eau et les fondations - Les dallages 3-Les murs de façade - Désignation des murs selon leur position ou leur fondation - Classement des murs de façade selon leur résistance à la pluie - Critères pour choisir un mur 4-Mise en œuvre des maçonneries - Harpage de la maçonnerie - Appareillage des maçonneries - Parement de pose 5-Les éléments de façade - Baie et encadrement – vocabulaire - Différents types de linteaux - Balcons - Acrotères en béton armé 6-Les chaînages d'un bâtiment - chaînages horizontaux (en maçonnerie et en béton armé) - Chainages verticaux 7-Les enduits de façade - Dosage progressif des couches de mortier pour les enduits (gobétis, corps d'enduit, couche de finition) - Finition des enduits - Pathologie des enduits 8-Les enduits de façade - Armature à béton				

- Composition type des mortiers béton
- Vibration et mise en œuvre des bétons
- Pathologie des bétons : corrosion des armatures
- Cales d'enrobage

9-Les planchers

- Planchers en bois traditionnel
- Plancher en béton armé

9-Les planchers

- Vocabulaire
- Poutre bois
- Poutre métallique

Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison

Bibliographie :

Technologie de construction :

Tome 1 : Notion de génie civil bâtiment, fonctions élémentaires, fondation ; Georges GIAUFFRET ; édition DESFORGES

Tome 2 : bâtiment de Jean SAUREL ; édition DESFORGES

La technologie du bâtiment :

Tome 1 : Gros œuvre

Tome 2 : Second œuvre

Auteur : M.NOVERRAZ

Edition : EYROLLES

Construction bâtiment- technologie : Tome 1 et 2

Auteur : H. RENAUD

Edition : FOUCHER

Unité :	TECHNOLOGIE		
Code : TEC	Matière : Matériaux de construction	Volume horaire : 75 h Coefficient : 03 Crédit : 3	
Classe : BTS1 Semestre :1		CT : 45	TD : 30 TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de Identifier les matériaux entrant dans la construction d'un ouvrage de génie civil Contrôler et superviser des travaux de mise en œuvre du BTP			
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO			
Contenus 1-Les granulats - Définition – utilisation - Classification des granulats - Qualité des granulats - Extraction – traitement –fabrication des granulats 2-Les liants - Chaux - Ciment 3-Les bétons et mortiers - Mortier - Béton 4-Etude et composition du béton - Méthode simplifiée par la composition de béton d'usage courant - Méthode complète de l'étude de composition de béton selon DREUX GORISSE 5-Pathologie : Effets du retrait de béton - Retrait d'hydratation - Retrait de serrage avant prise - Retrait hydraulique après prise - Retrait thermique - Cure de béton - Influence de la température de l'air et du rapport E/C du mortier sur le retrait 6- Les métaux - Définitions - Histoire de l'acier - Caractéristiques mécaniques de l'acier - Emploi des métaux dans la construction - Normes - Compatibilité entre métaux et d'autres matériaux de construction - Valeurs caractéristiques des différents métaux 6- Le bois - Avant propos - Contraintes admissibles et propriétés physiques des bois d'Afrique - Contraintes limites - Structure du bois - Propriétés physiques - Débits des bois - Séchage des bois - Défauts et altération des bois - Protection des bois			
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison			
Bibliographie :			

Unité : UE	TRAVAUX PRATIQUES		
Code : TEC	Matière : Topographie	Volume horaire : 50h	
Classe : BTS2 Semestre 3		Coefficient : 2 Crédit : 2	
		CT : 0	TD : 0
Objectif : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les appareils topo - Manipule les appareils topo - Réaliser des levés - Planter un ouvrage de génie civil. 			
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO			
Contenu A- LEVER DE DÉTAILS ET REPORT I. INTRODUCTION II. LEVER DE DÉTAILS 2.1 Principes de base 2.2 Méthodes et moyens 2.3 Méthodes traditionnelles 2.4 Méthodes actuelles B- TECHNIQUES D'IMPLANTATION I. IMPLANTATIONS D'ALIGNEMENTS 1.1 Tracer une perpendiculaire à un alignement existant 1.2 Tracer une parallèle à un alignement existant 1.3 Alignement sécant à un alignement existant 1.4 Pan coupé régulier 1.5 Jalonnement sans obstacles 1.6 Jalonnement avec obstacle 1.7 Prolongement d'un alignement II. IMPLANTATION DE POINTS EN PLANIMÉTRIE 2.1 Par abscisses et ordonnées 2.2 Par rayonnement 2.3 Intersection de deux alignements 2.4 Contrôle d'une implantation 2.5 Exercice III. IMPLANTATION DE REPÈRES ALTIMÉTRIQUES 3.1 Pose d'un trait de niveau 3.2 Nivellement de chaises d'implantation ou de piquets 3.3 Utilisation des appareils laser IV. IMPLANTATION D'UN BÂTIMENT 4.1 Bâtiments courants 4.2 ouvrages d'art 4.3 Bâtiments de grande hauteur 4.4 Piquetage de pentes V. RACCORDEMENTS CIRCULAIRES 5.1 Raccordements circulaires simples 5.2 Piquetage des raccordements circulaires 5.5 Contrôle des implantations			

VI. RACCORDEMENTS ROUTIERS

6.1 Caractéristiques générales des raccordements routiers

6.2 Raccordement en profil en long

VII. TERRASSEMENTS GENERAUX

7.1 Lever du terrain naturel

7.2 Implantation des terrassements

- PROFILS, CUBATURES

I. COURBES DE NIVEAU

1.1 Définitions

1.2 Principe de l'interpolation

1.3 Applications au tracé de profils en long et en travers

II. PROFILS EN LONG ET EN TRAVERS

2.1 Définitions

2.2 Le profil en long

2.3 Le profil en travers

2.4 Application

2.5 Calcul de cubatures

Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison

Bibliographie :

Maitriser la topographie :

Des observations aux plans

Des observations et mesures sous leurs aspects théoriques et pratiques

Des méthodes de levé et d'implantation des canevas et détails

Des traitements numériques et graphiques, CAO et DAO

Auteur : Michel BRABANT

Edition : EYROLLES

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : MA	Matière : Resistance des matériaux1	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe : BTS1 Semestre : 1		CT : 20	TD : 30	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : -définir une force et ses caractéristiques -déterminer les réactions aux appuis d'une poutre -établir une note de calcul				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
<p>Contenus :</p> <p>1 - notion de statique</p> <p>-Notions de forces</p> <p>-Notion de moment</p> <p>- Notion d'équilibre d'un système de forces</p> <p>2 - statique appliquée aux bâtiments</p> <p>1) Notion de poutre droite</p> <p>a) Définition</p> <p>b) Hypothèses de calcul</p> <p>2-Charges appliquées sur une poutre droite</p> <p>a) Charges directes (charges permanentes et surcharges)</p> <p>b) Actions de contacts (forces de liaison)</p> <p>2-Equilibre des poutres et autres structures isostatiques</p> <p>a) Inventaire et bilan des forces</p> <p>b) Equations d'équilibre</p> <p>c) Calcul des réactions d'appuis</p> <p>3 - éléments de réduction le long d'une poutre</p> <p>1- Définition</p> <p>2- Effort normal (expression et diagramme)</p> <p>3- Effort tranchant (expression et diagramme)</p> <p>4- Moment fléchissant (expression et diagramme)</p> <p>Application aux poutres droites, consoles et portiques (variantes des appuis et des charges sans superposition des charges ni paramètres dans les données)</p> <p>4 - contraintes et déformation des matériaux</p> <p>1-Généralité</p> <p>a) Notion de contrainte</p> <p>b) Notion de déformation</p> <p>2-Caractéristique mécaniques des matériaux</p> <p>a) Traction pure (essai de traction)</p> <p>b) Flexion plane</p> <p>c) Cisaillement</p> <p>d) Torsion</p> <p>1- Caractéristiques géométriques des sections</p> <p>a) Moment statique et centre de gravité</p> <p>b) Moments quadratiques</p> <p>c) Module d'inertie</p>				
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
<p>Bibliographie :</p> <p>-Traité de Génie civil : Analyse de structure et milieux continus : tome 1 – la statique appliquée ; N. MATTEVA ; édition : Dunold / le technicien, collection Agati</p> <p>-Précis de structures de Génie civil ; projets ; dimensionnement, normalisation de M. Lorrain</p> <p>-La mécanique par les problèmes :200 problèmes dont plus de 100 résolus – résistance des matériaux ; J.P. Larralde : edition DUNOD</p>				

Cours de résistance des matériaux

Auteur : M. MONTAGNER

Edition : EYROLLES

Resistance des matériaux dynamique ; Energétique ; mécanique des fluides

Auteur : G.Delville, N Matteva

Edition : collection agati

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : MA	Matière : Resistance des matériaux1	Volume horaire : 25 h Coefficient : 01 Crédit : 1		
Classe : BTS1 Semestre : 2		CT : 10	TD : 15	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -établir les hypothèses de calculs -calculer des sections des fermes Predimensionner un ouvrage de génie civil Etablir une note de calcul 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : <ul style="list-style-type: none"> 5 - traction – compression 1-Sollicitations <ul style="list-style-type: none"> a)Généralités b) Epures des efforts normaux 2-Calcul des fermes <ul style="list-style-type: none"> a)Définition b) Méthode analytique c) Méthodes de section des nœuds d) Méthode de Ritter e) Méthode de Cremona 6 - flexion - simple <ul style="list-style-type: none"> 1- Sollicitations <ul style="list-style-type: none"> a) Généralités b) Relations différentielles entre T, M c) Diagramme de N,M et T 2 – Contraintes <ul style="list-style-type: none"> a) Généralités b) Contrainte normale c) Contrainte tangentielle d) Diagramme des contraintes des sections particulières 7 - stabilité et équilibre élastique <ul style="list-style-type: none"> 1- Stabilité des ouvrages 2- Flambement des pièces élancées : pièces de section constantes comprimées par la charge axiale : Formule d'EULER 3- Poutre soumises à des conditions aux limites diverses 				
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> -Traité de Génie civil : Analyse de structure et milieux continus : tome 1 – la statique appliquée -Précis de structures de Génie civil ; projets ; dimensionnement, normalisation -La mécanique par les problèmes :200 problèmes dont plus de 100 résolus – résistance des matériaux -Resistance des matériaux et structures tome 2 bis de S. Lazare et M. Lorrain -Mécanique général 1^{ère} F, statique, cinématiques, résistance des matériaux 				

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : MA	Matière : Resistance des matériaux2	Volume horaire : 25 h Coefficient : 01 Crédit : 1		
Classe : BTS2 Semestre : 3		CT : 10	TD : 15	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -définir les hypothèses de la RDM -tracer des diagrammes des efforts intérieurs et des contraintes -établir une note de calcul 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : 1- Hypothèses de la résistance des matériaux 1) Introduction 2)-Un peu d'histoire 3)-Le solide étudié 4)-Hypothèses sur le matériau 5)-Hypothèses fondamentales de la RDM 6)-Conditions aux limites 2 – Torseur des efforts intérieurs – notions de contraintes 1)- Introduction 2)-Torseurs des efforts intérieurs 3)- Dénomination des composantes et des sollicitations associées 4)- Diagrammes 5)-Notion de contrainte 3 – Sollicitation élémentaire : La traction 1)-Définition 2)-Relation contrainte/Effort normal				
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : -Traité de Génie civil : Analyse de structure et milieux continus : tome 1 – la statique appliquée ; N. MATTEVA ; édition : Dunold / le technicien, collection Agati -Précis de structures de Génie civil ; projets ; dimensionnement, normalisation de M. Lorrain -La mécanique par les problèmes : 200 problèmes dont plus de 100 résolus – résistance des matériaux ; J.P. Larralde : édition DUNOD Cours de résistance des matériaux Auteur : M. MONTAGNER Edition : EYROLLES Resistance des matériaux dynamique ; Energétique ; mécanique des fluides Auteur : G. Delville, N. Matteva Edition : collection agati				

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : MA	Matière : Resistance des matériaux2	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe : BTS2 Semestre : 4		CT : 20	TD : 30	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : -définir les sollicitations élémentaires : traction, torsion, flexion -établir une note de calcul				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
<p>Contenu</p> <p>4 – Sollicitation élémentaire : La traction</p> <p>1)-Définition</p> <p>2)-Relation contrainte/Effort normal</p> <p>3)-L'essai de traction</p> <p>4)-Relation contrainte/Déformation</p> <p>5)-Critères de dimensionnement</p> <p>5 – Sollicitation élémentaire : La torsion</p> <p>1)-Hypothèses complémentaires</p> <p>2)-Définition</p> <p>3)-Relation contrainte/moment de torsion</p> <p>4)-Relation contrainte/ Déformation</p> <p>6 – Sollicitation élémentaire : La flexion</p> <p>1)-Définition</p> <p>2)-Relation effort tranchant/moment fléchissant</p> <p>3)-Relation contrainte normale/moment fléchissant</p> <p>4)-Equation de la déformée</p> <p>5)-contraintes tangentielles</p> <p>7 – Concentration de contraintes</p> <p>1)-Introduction</p> <p>2)-Mise en évidence</p> <p>3)-coefficient de concentration de contraintes</p> <p>8 – Flambage</p> <p>1)-Introduction</p> <p>2)-Flambage d'Euler</p> <p>3)-Dimensionnement</p>				
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
<p>Bibliographie :</p> <p>-Traité de Génie civil : Analyse de structure et milieux continus : tome 1 – la statique appliquée ; N. MATTEVA ; édition : Dunold / le technicien, collection Agati</p> <p>-Précis de structures de Génie civil ; projets ; dimensionnement, normalisation de M. Lorrain</p> <p>-La mécanique par les problèmes :200 problèmes dont plus de 100 résolus – résistance des matériaux ; J.P. Larralde : édition DUNOD</p> <p>Cours de résistance des matériaux Auteur : M. MONTAGNER Edition : EYROLLES</p> <p>Resistance des matériaux dynamique ; Energétique ; mécanique des fluides Auteur : G. Delville, N. Matteva Edition : collection agati</p>				

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : MA	Matière : Mécanique des sols	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS1 Semestre : 2		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les sols de fondation -Analyser les sols -Vérifier la stabilité 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : LES SOLS : ANALYSE ET DEFINITION 1- Origine et formation 2- Les éléments constitutifs d'un sol 3- Définition et caractères principaux des sols IDENTIFICATION DES SOLS 1- Classification des sols 2- Propriétés caractéristiques des sols 3- Classification géotechniques des sols : LE COMPACTAGE DES SOLS 1-Généralités 1- Facteurs d'influence 2- Essai de compactage au laboratoire et compactage in situ CONTRAINTE DANS LES SOLS : LOI DE TERZAGHI 1-Notion de contraintes –notion de base 2-Les équations d'équilibre d'un sol 3-Loi de comportement 4-Les équations d'équilibre d'un sol 3- Application au sol PROPRIETES HYDRAULIQUES DES SOLS 1- Généralités – Définitions 2- Perméabilité d'un sol 3- Hydraulique souterraine 4- Formation de sable bouillant et des renards 5- Ascension capillaire dans les sols non saturés COMPRESSIBILITE – CONSOLIDATION – TASSEMENT 1- Généralité – définition 2-Calcul des contraintes au sein d'un massif – principes généraux 3-Les tassements : les règles générales 4- Calcul des tassements selon la méthode œnométrique : principe CALCUL DES OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT 1- Introduction 2- Les principaux murs et leurs dimensions courantes a) Les murs poids b) Les murs profilés 3- Principe de calcul a) Forces agissant sur le mur b) Stabilité vis-à-vis du renversement c) Stabilité vis-à-vis du glissement d) Stabilité du sol de fondation e) Vérification de la stabilité d'ensemble 3-Exercices				
Type d'évaluation: Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Fascicule EIR -Guide de calcul en mécanique de D. Spende, édition HACHETTE				

Unité : UE102	TRAVAUX PRATIQUES			
Code : TP	Matière : TP mise en œuvre	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS1 Semestre : 1		CT : 0	TD : 0	TP : 75
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : -identifier les outillages et matériels de travail de génie civil -implanter un bâtiment de toutes catégories - Exécuter des travaux de terrassements généraux -conduire un chantier de construction bâtiment - lire des plans et profils - Effectuer les vérifications nécessaires (formes, résistances, dimensions, délais) - effectuer un suivi de chantier				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : OUTILLAGES ET MATERIELS 1-outillage individuel 2-Outillage et matériel collectifs 3-Matériels de levage 4-Engins de terrassement INSTALLATION D'UN CHANTIER 1-Identification des bornes IMPLANTATION – TERRASSEMENT 1-implantation d'un ouvrage complexe a)Tracés géométriques b)Piquetage c)Application d)Pose des chaises d'implantation 2-Terrassement a)Décapage b)Fouilles CHAPITRE 2 : BETON ARME 1-coffrage 2-Ferraillage 2-Mise en œuvre de béton				
Type d'évaluation : Epreuve pratique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : -Chantier de bâtiment – préparation et suivi Auteur : Bernard VUILLERME HENRI Edition : NATHAN -La construction de bâtiment – Maçonnerie et béton armé Auteur : Gérard BAUD Edition : Dunod -Précis de chantier Auteur : G. Didier Guide des métiers de bâtiment . La gestion des chantiers . Le béton armé . Le maçon				

.Le soudeur
.Le carreleur
.Le peintre
-Chantier de bâtiment – préparation et suivi
Auteur : H. Bernard B.

Unité : UE102	TRAVAUX PRATIQUES			
Code : TP	Matière : TP mise en œuvre	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS1 Semestre : 2		Coefficient : 3 Crédit : 3		
		CT : 0	TD : 0	TP : 75
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : - réaliser des appareillages et des enduits - confectionner des agglos - assembler des profilés				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : MACONNERIE 1- Maçonnerie des murets 2-Réalisation des enduits 3-Fabrication des blocs de parpaings 4-Fabrication des blocs de terre comprimés (BTC) 5-Fabrication des tuiles en mortier vibré (TMV)				
Type d'évaluation : Epreuve pratique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : -La construction de bâtiment – Maçonnerie et béton armé Auteur : Gérard BAUD Edition : Dunod -Précis de chantier Auteur : G. Didier Guide des métiers de bâtiment . La gestion des chantiers . Le maçon . Le carreleur . Le peintre -Chantier de bâtiment – préparation et suivi Auteur : H. Bernard B.				

Unité : UE102	TRAVAUX PRATIQUES			
Code : TP	Matière : TP mise en œuvre	Volume horaire : 75 h Coefficient : 3 Crédit : 3		
Classe : BTS2 Semestre : 3		CT : 0	TD : 0	TP : 75
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - réaliser des appareillages et des enduits - confectionner des agglos - assembler des profilés 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus : <p style="text-align: center;">STRUCTURE METALLIQUE</p> 1-Assemblage des profilés par soudage 2-Assemblage des profilés par rivetage 3-Assemblage des profilés par boulonnage				
Type d'évaluation : Epreuve pratique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : -Chantier de bâtiment – préparation et suivi Auteur : Bernard VUILLERME HENRI Edition : NATHAN -Précis de chantier Auteur : G. Didier Guide des métiers de bâtiment <ul style="list-style-type: none"> .La gestion des chantiers .Le soudeur .Le peintre 				

Unité : UE	DESSIN			
Code : DT	Matière : Dessin d'architecture	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS1 Semestre :1		Coefficient : 03		
		Crédit : 03	CT : 50	TD : 25
Objectif : L'étudiant doit être capable de : Définir le dessin Utiliser les instruments de dessin Préparer une mise en page Lire un plan Réaliser un plan				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu : INITIATION AU DESSIN TECHNIQUE -Qu'est ce que le dessin Technique -Pourquoi le dessin -Quel est le rôle du dessinateur -Sur quoi dessiner -Avec quoi dessiner -Comment travailler aux instruments -Quelle est la démarche à suivre pour exécuter un dessin -Comment présenter un dessin technique -Comment écrire -A quelle échelle dessiner -Comment faire la mise en page -Comment représenter les ouvrages -Comment faire la mise au net -Comment coter un dessin -Comment faire une perspective -Comment dessiner les vues d'un objet ou d'un ouvrage -Comment faire une coupe DESSIN D'ARCHITECTURE - Généralité sur l'architecture - Architecture et urbanisme - Architecture et technologie de construction - Principe et théories architecturales - Architecture et géométrie - Le projet architectural - Le plan				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> - Cours de perfectionnement aux métiers du bâtiment, Fascicule°1/première édition /octobre 199/N.A.R - Lecture de plan bâtiment de H. Richaud et de VUILLERME Henri - Dessin technique et lecture de plan de bâtiment, gros œuvre de H. Renaud - Initiation au dessin bâtiment de G. CALVAT édition Eyrolles 				

Unité : UE	DESSIN			
Code : DT	Matière : Dessin d'architecture	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS1 Semestre :2		Coefficient : 2		
		Crédit : 2	CT : 30	TD : 20
Objectif : L'étudiant doit être capable de : - Réaliser des coupes, des détails - Réaliser des plans de masse et de situation				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques séries D, C F4 et BAC PRO				
Contenu : DESSIN D'ARCHITECTURE - La coupe verticale - Les façades - Les dessins de détails - Plan de masse et plan de situation - Etude de cas				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : - Cours de perfectionnement aux métiers du bâtiment, Fascicule°1/première édition /octobre 199/N.A.R - Lecture de plan bâtiment de H. Richaud et de VUILLERME Henri - Dessin technique et lecture de plan de bâtiment, gros œuvre de H. Renaud Initiation au dessin bâtiment de G. CALVAT édition Eyrolles				

Unité : UE	DESSIN			
Code : DT	Matière : Dessin d'architecture	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS2 Semestre :3		Coefficient : 2		
		Crédit : 2	CT : 20	TD : 30
Objectif : L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des plans de fondation, de coffrage, de ferrailage - Réaliser des coupes - Réaliser des détails 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenu : DESSINS D'EXECUTION <ul style="list-style-type: none"> - Généralités - Les plans de fondations - Les plans de coffrages - Les plans de ferrailages - Etudes de cas 				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> - Cours de perfectionnement aux métiers du bâtiment, Fascicule°1/première édition /octobre 199/N.A.R - Lecture de plan bâtiment de H. Richaud et de VUILLERME Henri - Dessin technique et lecture de plan de bâtiment, gros œuvre de H. Renaud Initiation au dessin bâtiment de G. CALVAT édition Eyrolles				

Unité : UE	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Technologie générale	Volume horaire : 25 h Coefficient : 01 Crédit : 1		
Classe : BTS2 Semestre : 3		CT : 25	TD : 0	TP : 0
Objectifs : L'étudiant doit être capable de : Décrire le mode d'exécution des chaînages et des enduits Identifier les planchers des ouvrages Identifier les types d'escaliers				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus 6-Les chaînages d'un bâtiment - chaînages horizontaux (en maçonnerie et en béton armé) - Chainages verticaux 7-Les enduits de façade - Dosage progressif des couches de mortier pour les enduits (gobetis, corps d'enduit, couche de finition) - Finition des enduits - Pathologie des enduits 8-Les enduits de façade - Armature à béton - Composition type des mortiers béton - Vibration et mise en œuvre des bétons - Pathologie des bétons : corrosion des armatures - Cales d'enrobage 9-Les planchers - Planchers en bois traditionnel - Plancher en béton armé 9-Les planchers - Vocabulaire - Poutre bois - Poutre métallique 1-Les escaliers - Définition & vocabulaire - Formule de BLONDEL - Exemples d'escaliers 2-Les ouvertures - Fenêtres - Détails constructifs				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Technologie de construction : Tome 1 : Notion de génie civil bâtiment, fonctions élémentaires, fondation ; Georges GIAUFFRET ; édition DESFORGES Tome 2 : bâtiment de Jean SAUREL ; édition DESFORGES La technologie du bâtiment : Tome 1 : Gros œuvre Tome 2 : Second œuvre Auteur : M.NOVERRAZ Edition : EYROLLES				

Construction bâtiment- technologie : Tome 1 et 2

Auteur : H. RENAUD

Edition : FOUCHER

Unité : UE102	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Technologie générale	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 02		
Classe : BTS2 Semestre : 4		CT : 50	TD : 0	TP : 0
Objectif s:				
L'étudiant doit être capable de :				
Identifier les éléments d'une toiture de bâtiment				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
<p>Contenus</p> <p>3-Les charpentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charpentes traditionnelles - Charpente industrialisée <p>4-Les fermes de charpentes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Types de fermes - Détails des fermes <p>5-Les couvertures</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formes et éléments constitutifs de la couverture - vocabulaire - Couverture en grand éléments - Tôle nervuré (alu ou acier) - Tôles ondulées -Fixation et pose <p>Couverture en petits éléments</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tuile plate -Tuile canal -Tuile à emboitement -tuile à glissement -Les accessoires de la couverture <p>6- Les toitures terrasses</p> <p>Paramètre d'une toiture terrasse</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pente - Accessibilité -Revêtement d'étanchéité -Protection 				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie :				
Technologie de construction :				
Tome 1 : Notion de génie civil bâtiment, fonctions élémentaires, fondation ; Georges GIAUFFRET ; édition DESFORGES				
Tome 2 : bâtiment de Jean SAUREL ; édition DESFORGES				
La technologie du bâtiment :				
Tome 1 : Gros œuvre				
Tome 2 : Second œuvre				
Auteur : M.NOVERRAZ				
Edition : EYROLLES				
Construction bâtiment- technologie : Tome 1 et 2				
Auteur : H. RENAUD				

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : CS	Matière : Béton armé¹	Volume horaire : 125 h		
Classe : BTS1 Semestre :2		Coefficient : 05 Crédit : 5		
		CT : 75	TD : 50	TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les éléments porteurs des éléments de remplissage dans un bâtiment -Définir le sens de portée des planchers -Positionner les poutres nécessaires à la reprise des charges -Réaliser un modèle de structure ou d'une partie de structure en vue de mener des calculs mécaniques -Vérifier la conformité de la structure d'un bâtiment aux règles simplifiées sur la sécurité incendie -Predimensionner les éléments de la structure d'un bâtiment pour satisfaire à la réglementation incendie 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C , F4 et BAC PRO				
Contenus 1- introduction – généralités <ul style="list-style-type: none"> . – Définitions . – Historique . – Principe du béton armé . – Réglementation 2- les actions et les sollicitations <ul style="list-style-type: none"> . – Les Actions – Bases de calcul – Les Sollicitations : Bases de calcul 3- caractères des matériaux <ul style="list-style-type: none"> – Le Béton – Les Aciers 4-flexion simple – généralités <ul style="list-style-type: none"> . – Introduction – Définition – Rappel – Hypothèses communes à l'ELU et à l'ELS – Remarques concernant les hypothèses – Equilibre d'une section fléchie état limite ultime en flexion simple <ul style="list-style-type: none"> – Hypothèses caractéristiques de l'eau . – Diagramme déformations-contraintes du béton – Diagramme déformations-contraintes des aciers – Equilibre d'une section – Règle des 3 pivots – Calcul pratique d'une section à simple armature (sans aciers comprimés) – Calcul pratique d'une section à double armatures (avec aciers comprimés) état limite de service en flexion simple <ul style="list-style-type: none"> – Hypothèses caractéristiques de l'ELS – Etats limites de service – Contraintes de service – Détermination des armatures à l'ELS 				

état limite vis-à-vis de l'effort tranchant

- Sollicitation de calcul
- Contrainte tangentielle conventionnelle
- Comportement des poutres sous l'action de l'effort tranchant

adhérence

- Le phénomène d'adhérence
- Ancrages
- Jonction des barres : Recouvrement

Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison

Bibliographie : La construction de bâtiment – Maçonnerie et béton armé de Gérard BAUD, édition DUNOD
Béton armé – Guide de calcul de H. RENAUD et J. LAMISAULT, édition Foucher

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : CS	Matière : Béton armé2	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS2 Semestre : 3		Coefficient : 03 Crédit : 10		
		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de :				
<ul style="list-style-type: none"> - Définir le sens de portée des planchers - Positionner les poutres nécessaires à la reprise des charges - Réaliser un modèle de structure ou d'une partie de structure en vue de mener des calculs mécaniques - Vérifier la conformité de la structure d'un bâtiment aux règles simplifiées sur la sécurité incendie - Prédimensionner les éléments de la structure d'un bâtiment pour satisfaire à la réglementation incendie 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
<p>Contenus</p> <p>poutres isostatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pré dimensionnement - Justification d'une poutre aux appuis - Condition de non fragilité - Arrêt des barres <p>poutres en « té »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Largeur de la table à considérer - Calcul des aciers à l'ELU - Vérification des contraintes normales à l'ELS - Pré dimensionnement d'une poutre à l'ELS - Justification de la poutre vis-à-vis des sollicitations tangentes <p>planchers et poutres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les planchers - Poutres continues - Méthode forfaitaire - Méthode de CAQUOT <p>les dalles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition - Dalles simplement appuyées - Dalles sur appuis continus - Dispositions réglementaires - Transmission des charges de planchers <p>poteaux en compression centrée</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de la compression centrée - Calcul des sollicitations - Flambement des pièces comprimées - Justification à l'ELU - Dispositions constructives - Dimensionnement (coffrage et armatures) 				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : La construction de bâtiment – Maçonnerie et béton armé de Gérard BAUD, édition DUNOD Béton armé – Guide de calcul de H. RENAUD et J. LAMISAULT, édition Foucher				

Unité : UE	MECANIQUE APPLIQUEE			
Code : CS	Matière : Béton armé2	Volume horaire : 50 h		
Classe :BTS2 Semestre :4		Coefficient : 02 Crédit : 2		
		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectif s: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> -Identifier les sols de fondation -Calculer les sections des fondations -Prévoir le dispositif de sécurité 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
Contenus 1) les fondations superficielles <ul style="list-style-type: none"> - Généralités - Dimensionnement des fondations superficielles - Dispositions constructives 2) la sécurité incendie <ul style="list-style-type: none"> -But -Méthode de protection 3)La protection active -Classement des bâtiments -Règles constructives par catégories d'ouvrages				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : La construction de bâtiment – Maçonnerie et béton armé de Gérard BAUD, édition DUNOD Béton armé – Guide de calcul de H. RENAUD et J. LAMISAULT, édition Foucher				

Unité : UE	METHODES			
Code : GE	Matière : Métré	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS1 Semestre2		Coefficient : 3		Crédit : 3
		CT : 25	TD : 50	TP : 0
Objectif : L'étudiant doit être capable de : - identifier les pièces de l'avant métré - Calculer des longueurs, des surfaces et des volumes - Dresser le cadre de devis				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
Contenu PREMIERE PARTIE : PRELIMINAIRES I-définition II- rôle et importance de l'avant-métré III-bases de l'avant métré : Les dessins du projet A- Le projet de construction B- Exemple de documents DEUXIEME PARTIE : CONNAISSANCES DE BASE NECESSAIRES I-L'ENSEMBLE DES CONNAISSANCES INDISPENSABLES II-CONNAISSANCES TECHNIQUES A-Description et structure des constructions B-Exercice d'application DEUXIEME PARTIE : CONNAISSANCES DE BASE NECESSAIRES III-CONNAISSANCES MATHÉMATIQUES A-Emploi des mathématiques B-Calcul des quantités linéaires C-Calcul des surfaces planes D-Détermination des centres de gravité E-Calcul des volumes TROISIEME PARTIE : DETERMINATION DES QUANTITES D'OUVRAGE I-METHODES DE TRAVAIL A-Travail préparatoire d'analyse B-Travail d'exécution et d'application numérique II-MODE DE MESURAGE DES DIVERS TRAVAUX A- Les unités de mesures B-Mode de mesure III-REDACTION DE L'AVANT METRE A-Variation des modes de rédaction avec le but poursuivi B-Rédaction proprement dite B- Les abréviations IV-PRESENTATION DE L'AVANT –METRE A-Règles d'utilisation des imprimés B-Mode opératoire V-AVANT-METRE DE TERRASSEMENT A-Technologie B-L'évaluation des travaux C-Documents nécessaires D-Notion d'emprise des déblais E-Méthodes de calcul F-Manière de détaillé				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Métré de bâtiment de M. Manteau, édition EYROLLES L'évaluation des bâtiments – métré et estimation de J. DUPUIS, édition EYROLLES				

Unité : UE	METHODES			
Code : GE	Matière : Métré	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS2 Semestre 3		Coefficient : 3		
		CT : 25	TD : 50	TP : 0
Objectif : L'étudiant doit être capable de : - Exploiter un dossier de consultation des entreprises - Rechercher les pièces administratives Exploiter un dossier technique - Calculer des longueurs, des surfaces et des volumes - Etablir un devis quantitatif				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
Contenu VI-AVANT METRE DE MACONNERIE A-Technologie B-Mode d'évaluation des travaux C-Documents nécessaires D-Manière de détailler VII-AVANT-METRE DES OUVRAGES EN BETON ARME A-Béton B-Coffrage C-Aciers QUATRIEME PARTIE I-ETUDES DE CAS				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : Métré de bâtiment de M. Manteau, édition EYROLLES L'évaluation des bâtiments – métré et estimation de J. DUPUIS, édition EYROLLES				

Unité : UE	METHODES			
Code : GE	Matière : Etude de prix	Volume horaire : 25h		
Classe : BTS2 Semestre 4		Coefficient : 01 Crédit : 01		
		CT : 10	TD : 15	TP : 0
Objectif : L'étudiant doit être capable de : établir des sous détails de prix Apprécier le coût d'un ouvrage de construction bâtiment				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro)				
Contenu I.ETUDE DE PRIX Etude de cas : évaluation des coûts de bâtiment				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie : L'étude des coût et des prix dans le bâtiment de Claude PAULOZ, édition EYROLLES L'évaluation des bâtiments – métré et estimation de J. DUPUIS, édition EYROLLES				

Unité : UE	TECHNOLOGIE			
Code :	Matière : Topographie	Volume horaire : 75 h		
Classe : BTS1 Semestre /2		Coefficient : 3 Crédit : 3		
		CT : 45	TD :30	TP : 0
Objectif :				
<ul style="list-style-type: none"> - L'étudiant doit être capable de : - Comprendre les notions de la topographie - Connaître le principe de fonctions appareillages - Connaître les différents procédés 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
<p>Contenu</p> <ul style="list-style-type: none"> -Définition – généralités -Fautes et erreurs en topométrie -Mesures de longueurs I. Historique II .Mesures de distances à l'aide d'une chaîne II.1 Mesures en terrain régulier II.2 Mesures en terrain irrégulier ou en forme de pente II.3 Mesurage de précision : étalonnage d'un ruban III. Mesures parallactiques III.1 Mesure avec une stadia III.2 Mesure avec une base auxiliaire IV. Mesures stadimétrique IV.1 Stadimètre à angle constant IV.2 Stadimètre à angle variable V. Mesure au moyen d'un IMEL V.1 Principe de la mesure d'une distance à l'aide d'un imel - Nivellement direct I. Nivellement direct ordinaire 1. Principe 2 .Le niveau 3.Précision et tolérance des lectures 4. Caractéristiques des niveaux 5. Cheminements simples 6. Cheminement mixte 7. Cas particuliers de cheminements - Nivellement indirect I. Principe du nivellement indirect trigonométrique II. Nivellement indirect sur courte portée II.1 Nivellement indirect avec un théodolite optico-mécanique II.2 Nivellement indirect avec un théodolite muni d'un imel - Cheminements I. Cheminements planimétriques I .1 Terminologie I.2 Méthodologie des mesures I. 3 Les angles horizontaux : calcul et compensation I .4 Coordonnées rectangulaires des sommets I.5 Calcul aller retour I.8 Fautes en cheminement - Mesures d'angles I. Le théodolite optico-mécanique I.1 Terminologie I.2 Principe de fonctionnement 				

I.3 Caractéristiques des théodolites optico-mécaniques
II. Mise en station d'un théodolite : réglage, lectures
II.1 Mise en station
II.2 Caractéristiques des nivelles
II.3 Réglages d'un théodolite
II.4 Lectures angulaires
III. Précision des mesures angulaires
III.1 Erreurs systématiques dues à un défaut de l'appareil
III.2 Erreurs systématiques dues à une cause extérieure
III.3 Erreurs accidentelles
IV. Les angles horizontaux
IV.1 Le cercle horizontal
IV.2 Le double retournement
IV.3 Terminologie des mesures d'angles horizontaux
V. Calcul de gisement
V.1 Définition
V.2 Calcul d'un gisement à partir de coordonnées cartésiennes
V.3 Utilisation du gisement pour les calculs de coordonnées
-

Bibliographie :

Bibliographie :

Unité : UE	DESSIN			
Code : DT	Matière : Dessin d'ingénieries	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS2 Semestre :3		Coefficient : 2		
		Crédit : 2	CT : 15	TD : 35
Objectif : L'étudiant doit être capable de : - - Réaliser des plans d'exécution (coupes, détails, coffrage, ferrailage)				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques C, D, F4, Bac Pro				
Contenu : DESSINS D'EXECTION - Etudes de cas				
Bibliographie : <ul style="list-style-type: none"> - Cours de perfectionnement aux métiers du bâtiment, Fascicule°1/première édition /octobre 199/N.A.R - Lecture de plan bâtiment de H. Richaud et de VUILLERME Henri - Dessin technique et lecture de plan de bâtiment, gros œuvre de H. Renaud Initiation au dessin batiment de G. CALVAT édition Eyrolles				

Unité : UE	TRAVAUX PRATIQUES			
Code : TP	Matière : TP laboratoire	Volume horaire : 100h Coefficient : 04 Crédit : 4		
Classe : BTS1 Semestre : 2		CT : 0	TD : 0	TP : 100
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> .Identifier les différents essais Connaître le comportement des matériaux Connaître le fonctionnement des appareils 				
- Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : series D, C et F4				
Contenus : CHAPITRE1 : ESSAIS D'IDENTIFICATION DES SOLS 1-Analyse granulométrique 2-Limites d'Atterberg 3-Equivalent sable CHAPITRE2 : ESSAIS MECANIQUES DES SOLS (CISAILLEMENT, COMPRESSION) 1-Essais de cisaillement pur 2-Essais de cisaillement triaxial 3-Essais oedométrique 4-Essais Proctor 5-Essais CBR				
Type d'évaluation :				
Bibliographie :				

Unité : UE102	travaux pratiques			
Code :	Matière : TP laboratoire	Volume horaire : 75h Coefficient : 03 Crédit : 3		
Classe : BTS2 Semestre : 4		CT : 0	TD : 0	TP : 75
Objectifs: L'étudiant doit être capable de : <ul style="list-style-type: none"> .Identifier les différents essais Connaître le comportement des matériaux Connaître le fonctionnement des appareils 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : series D, C,F4, BAC PRO				
Contenus : CHAPITRE1 : ESSAIS D'IDENTIFICATION DES SOLS 1-Analyse granulométrique 2-Limites d'Atterberg 3-Equivalent sable CHAPITRE2 : ESSAIS MECANQUES DES SOLS (CISAILLEMENT, COMPRESSION) 1-Essais de cisaillement pur 2-Essais de cisaillement triaxial 3-Essais oedométrique 4-Essais Proctor 5-Essais CBR CHAPITRE3 : ESSAIS DE MATERIAUX (LIANTS, BETON) 1-Prise de ciment <ul style="list-style-type: none"> • Appareil de Vicat 2-Maniabilité ou consistance du béton a)Test au cône d'Abraham b)Test à la table vibrante 3-Resistances du béton a) Essais de compression (Presse à béton) b) Essai de traction par fendage 4- Essais de traction par flexion				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie :				

Unité : UE102	TRAVAUX PRATIQUES		
Code : TP	TP électricité	Volume horaire : 50 h	
Classe : BTS2 Semestre : 4		Coefficient : 02 Crédit : 2	
		CT : 0	TD : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable d'intervenir sur l'installation électrique dans un logement : - soit apporter quelques aménagements à ce qui existe - soit reprendre totalement l'installation - soit apporter de nouvelles utilisations importantes - Faire le recensement des besoins L'étudiant doit savoir que la sécurité dépend de la qualité des installations électriques. Il doit obligatoirement respecter les règles et les normes de sécurité électrique			
- Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : séries D, C, F4 et BAC PRO			
Contenus : PREMIERE PARTIE : LA SECURITE ELECTRIQUE ET LA FOURNITURE D'ELECTRICITE CHAPITRE1 : LA SECURITE ELECTRIQUE 1- Danger des courants électriques 2- Choc électrique 3- Facteurs aggravants les chocs électriques 4- Cause des accidents dans les installations électriques 5- Protection CHAPITRE2 : LA FOURNITURE D'ELECTRICITE 1- Nature du courant distribué 2- Le compteur 3- Le disjoncteur de branchement 4- Comment lire une facture DEUXIEME PARTIE : INSTALLATION ELECTRIQUE – CABLAGE DOMESTIQUE CHAPITRE1 : LES SCHEMAS ELECTRIQUES 1- Structure d'une installation électrique 2- Définition d'un schéma électrique 3- Différents types de schémas électriques 4- Section des conducteurs 5- CHAPITRE2 : MONTAGE SIMPLE ALLUMAGE 1- But du montage 2- Schéma architectural 3- Schéma développé 4- Schéma multifilaire CHAPITRE3 : MONTAGE DOUBLE ALLUMAGE 5- But du montage 6- Schéma architectural 7- Schéma développé 8- Schéma multifilaire CHAPITRE 4: MONTAGE VA ET VIENT 9- But du montage 10- Schéma architectural 11- Schéma développé 12- Schéma multifilaire			

Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison

Bibliographie :

Unité : UE102	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Installation sanitaire	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS2 Semestre : 3		Coefficient : 02 Crédit : 2		
		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectifs:				
L'étudiant doit être capable d'intervenir sur l'installation sanitaire dans un logement :				
-soit apporter quelques aménagements à ce qui existe				
-soit reprendre totalement l'installation				
-soit apporter de nouvelles utilisations importantes				
- Faire le recensement des besoins				
L'étudiant doit savoir que la sécurité dépend de la qualité des installations sanitaires.				
Il doit obligatoirement respecter les règles et les normes de sécurité sanitaire				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : series D, C,F4, BAC PRO				
Contenus :				
Distribution de l'eau				
1-Généralités				
a)Principaux éléments d'un système d'hydraulique urbaine				
-Captage				
-Traitement des eaux				
-Adduction				
-Accumulation				
-Distribution				
- Pompes				
-Réseaux d'assainissement				
2- qualités et quantités des eaux potables				
Qualités des eaux potables				
-Critères impératifs				
-Critères bactériologiques				
-Critères chimiques				
-Critères souhaitables				
-Quantités d'eau potable à fournir				
3-Schéma d'une station de traitement de l'eau				
d) Caractéristiques requises pour la distribution intérieure				
-La pression				
-Le débit				
-La réglementation				
la distribution intérieure de l'eau				
1-Maison indépendante ou pavillon				
a)- existence d'une arrivée d'eau (rénovation)				
b)- nouvelle construction : vous ne disposez pas d'une arrivée d'eau :				
2- immeuble collectif				
3- les divers circuits de l'eau dans une habitation				
a)- Les réseaux de distribution				
b)- Les réseaux d'évacuation des eaux				
les matériaux utilisés en installation sanitaire				
1-matériaux minéraux				
2-matériaux en métal				
3-matériaux plastiques				
4- matériaux en matières synthétiques				
détermination du diamètre des canalisations d'alimentation en eau				
1- détermination par les abaques de Dariés				
2- Relation entre débit et perte de charge				

3-Utilisation de l'abaque de Dariés

l'évacuation des eaux usées

1-Généralités

2-Détermination des diamètres collecteurs d'eau usées dans le bâtiment

3-Les différents systèmes d'évacuation

Réseau unitaire

Réseau séparatif

Réseau d'assainissement individuel

les équipements sanitaires

1-Salle de bain

a)Baignoire

b) Douche

Bibliographie :

Bibliographie :

Unité : UE	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Hydraulique	Volume horaire : 50 h Coefficient : 02 Crédit : 2		
Classe : BTS2 Semestre : 4		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de Connaître le principe d'écoulement des eaux				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : series D, C,F4, BAC PRO				
<p>Contenus :</p> <p>1- LES PARAMETRES HYDRAULIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Définitions -Masse volumique - Poids volumique -Débit - Vitesse en un point d'écoulement -Vitesse moyenne -Ligne de courant -Tube de courant -Pression hydrostatique en un point -Charge hydraulique en un point d'un liquide en mouvement -Charge moyenne dans une section -Ligne piézométrique -Ligne de charge moyenne -Charge spécifique -Poussée sur une paroi du canal - Frottement sur une paroi du canal <p>2 – Les différents régimes d'écoulement</p> <ul style="list-style-type: none"> -Régime permanent -Ecoulement permanent uniforme -Ecoulement permanent varié -Régime transitoire <p>3- calcul des écoulements permanents uniforme</p> <ul style="list-style-type: none"> -Rappel de la définition -Equation de continuité -Equation du régime uniforme -Formule de CHEZY et formule de MANNING STRICKLER <p>4-Ecoulement permanents graduellement varié</p> <ul style="list-style-type: none"> -Présentation du problème considéré -Equation de la ligne d'eau – tirant d'eau normal -Tirant d'eau critique -Ecoulement pluvial – écoulement torrentiel -Calcul d'une courbe de remous <p>5-Ecoulement rapidement varié</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réseaux hydraulique -Typologie et longueur du ressaut -Position du ressaut -Seuil dénoyé ou noyé <p>6-Ecoulement transitoires</p> <p>7-Logiciels de calculs de ligne d'eau en rivière ou canaux</p>				
Bibliographie : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé, de devoir de maison				
Bibliographie :				

Unité : UE	CALCUL DE STRUCTURE			
Code : CS	Matière : Construction métallique	Volume horaire : 50 h		
Classe :BTS2 Semestre : 3		Coefficient : 02 Crédit : 2		
		CT : 30	TD : 20	TP : 0
Objectifs: L'étudiant doit être capable de réceptionner des profilés métalliques D'identifier les types de matériaux utilisés dans la construction métallique -d'apporter quelques aménagements à ce qui existe - Faire le recensement des besoins L'étudiant doit savoir que la sécurité dépend de la qualité des matériaux et de leur assemblage. Il doit obligatoirement respecter les règles d'hygiène et les normes de sécurité en construction métallique				
- Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie C, D, F4, BAC PO				
Contenus : 1-la pondération des charges en construction métallique -Traction -Compression - Cisaillement -Flexion 2 – Les couvertures -Différents types de couverture -Matériaux béton -Matériaux ondulés -Matériaux nervurés 3- Les éléments porteurs directs -Linteaux - Pannes 4-Les fermes -Différents types de fermes -Disposition constructives -Dimensionnement économique d'un treillis -Détermination de la déformation d'une ferme 5-Les assemblages - Généralités -Domaines d'utilisation -Rôle et types d'assemblage -Avantages des constructions métalliques sur les constructions en béton armé -Aciers utilisés en construction métallique -Produits marchands utilisés en construction métallique -Choix du type de section -Précautions constructives 6-Le bâtiment à ossature métallique -Terminologie -Types d'ossatures -Stabilité et contreventement				
Bibliographie : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé, de devoir de maison				
Bibliographie : www.otua.org Office technique pour l'utilisation de l'acier cours d'Alain QUENELLE Directeur technique chez TOTAL CM 66 Règles de calculs en construction métallique				

Unité : UE	TECHNOLOGIE			
Code : TEC	Matière : Aménagement extérieur, route, VRD	Volume horaire : 50 h		
Classe : BTS2 Semestre : 3		Coefficient : 02		
		Crédit : 2	CT : 30	TD : 20
Objectifs:				
L'étudiant doit être capable de : -réceptionner des travaux d'aménagement et de route -d'identifier les couches des chaussées L'étudiant doit savoir que la sécurité dépend de la qualité des matériaux, du nivellement et de leur compactage. Il doit obligatoirement respecter les règles d'hygiène et les normes de sécurité en aménagement, voirie et réseaux divers.				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et technologie : series D, C, F4, BAC PO				
<p>Contenus :</p> <p>PREMIERE PARTIE : ROUTE</p> <p>1-Les caractéristiques géométriques des voies -Vitesse de référence -Profil en long - Tracé en plan -Profil en travers</p> <p>2 – Les sols de fondation et couches de forme -Classification des sols -Couche de forme</p> <p>3- Les matériaux utilisés dans les assises de forme -Graves non traités Graves et sable traités aux liants hydrauliques - Béton de ciment</p> <p>4-Les matériaux utilisés dans les couches de roulement -Qualités spécifiques des couches de roulement -Enduits superficiels -Enrobés hydrocarbonés à chaud -Chaussée en béton</p> <p>5-Les dimensionnements des chaussées 6-L'exécution des travaux 7-Equipement de la route 8-Assainissement pluvial des routes</p> <p>DEUXIEME PARTIE : AMENAGEMENT VOIRIE ET RESEAU DIVERS</p> <p>1-Généralités 2 – Consistance des travaux 3- Démarches administratives 4-Implantation et aménagement des réseaux -Emplacement -Espacement entre réseaux 5-Terrassements généraux 6- Réseau d'assainissement -Généralités et définitions -Système séparatif -Système unitaire</p>				
Type d'épreuve : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie :				
Dimensionnement du renforcement des chaussées souples. Guide technique. SETRA-LCPC(1978) Structure type de chaussées neuves. SETRA –LCPC catalogue actualisé en 1988 Code de la route Code de la voirie routière				

Unité : UE	DESSIN			
Code : DT	Matière : CAO-DAO	Volume horaire : 25 h		
Classe : BTS2 Semestre4		Coefficient : 01		
		Crédit : 01	CT : 15	TD : 10
Objectif :				
<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir des plans moyennement complexes - Mettre en plan des aménagements - Modéliser des ouvrages en 3D - réaliser des dessins de détails et des plans d'ingénierie 				
Pré requis : Baccalauréats scientifiques et techniques : séries D, C, F4 et BAC PRO				
Contenu				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prise en main 2. Modélisation de base d'une pièce prismatique 3. Mise en plan <ul style="list-style-type: none"> - 3 vues standards ; - Vue isométrique ; - coupe locale ; - style d'affichage) 4. Modélisation avancée d'une pièce prismatique (notion de corps volumique) 5. Mise en plan (Vues projetées ; vue en coupe ; vue de détail ; vue interrompues) 6. Utilisation des fonctions de répétition linéaire, circulaire, pilotée par une esquisse 7. Fonction de symétrie 8. Modélisation d'une pièce de révolution - Eclaté 9. Fonction balayage+lissage 10. Emploi de la fonction Dépouilles <ul style="list-style-type: none"> • Configuration de pièces • Assemblage (principe de base) • Assemblage (configuration) –suite- • Mise en plan d'assemblage 11. Nomenclature d'assemblage dans une mise en plan 12. Initiation cotation mise en plan 13. Création d'un modèle de mis en plan <ul style="list-style-type: none"> • Fonction de bibliothèque • Edition, Modification et correction d'erreur 				
Type d'évaluation : Epreuve théorique sous forme d'interrogation écrite, de devoir surveillé et de devoir de maison				
Bibliographie :				
<ul style="list-style-type: none"> - La CAO accessible à tous avec Solidworks - Volume 1(De la création à la réalisation - Du CAP aux écoles d'ingénieurs, tous utilisateurs de Solidworks, plus particulièrement ceux de la filière bois) 				
Editeur(s) : <u>Casteilla</u> , <u>Educalivre</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - La CAO accessible à tous avec Solidworks - Tome 2 De la création à la réalisation 				
Auteur(s) : Pascal Rétif Editeur : Casteilla				

FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

Durée : 10 semaines

Niveau : 2ème Année

1. Généralités :

La formation en milieu professionnel correspond pour l'étudiant à une mise en situation de conducteur des travaux permettant d'assurer la réalisation d'un ouvrage de bâtiment ou de travaux publics.

Cette période est organisée de façon à assurer une continuité pédagogique entre l'établissement scolaire et l'entreprise.

La formation est préparée, mise en œuvre, suivie et évaluée sous la responsabilité des enseignants en collaboration avec les entreprises.

La durée de la formation en milieu professionnel est de dix (10) semaines, en deuxième année, dans des entreprises de bâtiments et de travaux publics.

2 Préparation, suivi, évaluation

Au cours de la formation en milieu professionnel, une convention de stage contenant une annexe pédagogique sera préalablement négociée entre l'équipe pédagogique de l'Université, l'entreprise et l'étudiant. Un document de suivi, élaboré ou adapté par l'équipe enseignante contenant les fiches d'activités confiées aux étudiants, sera annexé.

Ce document précisera :

- la liste des activités, à partir desquelles les compétences et savoirs associés seront, tout ou partiellement acquis pendant la période de formation en entreprise.
- Les stratégies de formation projetées (activités confiées en participation ou en autonomie), compte tenu des points ci-dessus.
- Les modalités d'évaluation des compétences.

Pendant la période de formation, les activités sont organisées et suivies par le tuteur en entreprise qui partagera la responsabilité de cette phase de formation avec l'équipe pédagogique de l'établissement scolaire.

Toute l'équipe pédagogique est concernée par le suivi de la période de formation en milieu professionnel (deux (2) visites au minimum). Les visites sont organisées d'un commun accord avec les responsables des entreprises afin de prendre en compte leurs disponibilités et les exigences de confidentialités qui leur sont imposées.

A la fin de la formation en milieu professionnel, un bilan individuel sera établi conjointement par le tuteur, l'équipe pédagogique et l'étudiant en indiquant l'inventaire des tâches et activités confiées à l'étudiant et l'évaluation des performances réalisées pour chacun des indicateurs retenus en relation avec les compétences prévues au contrat individuel de formation décrit ci-dessus.

3. Objectifs de la formation en entreprise

La formation en entreprise doit permettre à l'étudiant :

- d'appréhender par le concret les réalités de l'entreprise de bâtiments et travaux publics;
- d'appréhender les contraintes de sécurité et les méthodes de travail ;
- d'observer et d'analyser à travers des situations réelles les différents éléments d'une stratégie de qualité et de percevoir concrètement les coûts induits de la non-qualité ;

- d'utiliser et de valider ses acquis dans le domaine de la communication, en mettant en œuvre, en particulier, de véritables relations avec les différents interlocuteurs et services spécifiques ;

- de prendre conscience de l'importance de l'inter relation de tous les acteurs et services dans une entreprise ;

- de réaliser une activité de synthèse