

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2102A PETROGRAPHIE TECHNIQUE IA

HIVER

-----  
DIVERSITE DU TERRAIN ET PROBLEMES DE GENIE CIVIL. LES MATERIAUX NATURELS, ABONDANCE ET COMPLEXITE, INCONVENIENTS ET ECONOMIE DE LEUR USAGE. PRINCIPES GEOCHIMIQUES ET GEOPHYSIQUES DE LA PETROGRAPHIE. MINERAUX CONSTITUTIFS ESSENTIELS, PROPRIETES DE L'ETAT CRISTALLIN. LA PETROGENESE CAUSE DE LA DIVERSIFICATION ET CLE DE LA TECHNOLOGIE DES ROCHES ET SOLS. ROCHES MAGMATIQUES, SEDIMENTAIRES, METAMORPHIQUES. PROPRIETES TECHNIQUES: TEXTURE, GRANULOMETRIE ET MORPHOSCOPIE, POROSITE, COHESION, FISSURATION ET AFFAIBLISSEMENTS TECTONIQUES. LES ROCHES ET L'EAU: PERMEABILITE, PLASTICITE, CAPILLARITE, CIRCULATION, NAPPES, DISSOLUTION, GELIVITE. EVOLUTION PHYSICO-CHEMIE, DECOMPOSITION ET DESAGREGATION, STABILITE ET MOUVEMENTS GRAVIFIQUES DES MASSIFS ET VERSANTS, AFFAISSEMENTS, EBOULEMENTS, GLISSEMENTS NATURELS PROVOQUES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GC.3-ORL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2103A PETROGRAPHIE IA

ETE

-----  
CONNAISSANCE PRATIQUE ET NOMENCLATURE SIMPLE DES ROCHES COHERENTES, POCHES MEUBLES ET SOLS. USAGE ET EXPLOITATION DES MATERIAUX ROCHEUX. DONNEES PETROGRAPHIQUES DANS L'IMPLANTATION ET L'EXECUTION D'OUVRAGES, EXCAVATION, CONSOLIDATION, ETANCHEMENT. APPLICATIONS EN FONDATIONS, TUNNELS, BARRAGES ET RETENUES, PREVENTION ET CORRECTION DE GLISSEMENTS. LE TERRAIN DANS LES ACCIDENTS DE CHANTIERS ET D'OUVRAGES. EXERCICES DE DETERMINATION DES ROCHES PRINCIPALES A VUE ET PAR TESTS SIMPLES. UTILISATION DE LA DOCUMENTATION GEOLOGIQUE. INTERPRETATION DES SONDAGES ET ESSAIS, LIMITES DE VALIDITE. EVENTUELLEMENT VISITES DE CHANTIERS.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GC.4-ORL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2104A PETROGRAPHIE TECHNIQUE IB

HIVER

-----  
LES PROBLEMES DE TERRAIN EN GENIE RURAL. ROCHES ET SOLS. PRINCIPES, METHODES ET CLASSIFICATIONS PETROGRAPHIQUES. LE MILIEU MINERAL, CHIMIE ET PHYSIQUE. ETAT CRISTALLIN, ANISOTROPIC, CLIVAGE. MINERALOGIE DES PRINCIPAUX CONSTITUANTS. MAGMAS ET ROCHES ENDOGENES. LE ROLE DE L'ATMOSPHERE TERRESTRE, LES ROCHES SEDIMENTAIRES. CYCLE EVOLUTIF DE LA LITHOSPHERE ET METAMORPHISME. LA PETROGENESE, FACTEUR TECHNOLOGIQUE ESSENTIEL. PROPRIETES PHYSIQUES ET QUALITES DES ROCHES, FISSURATION ET DEFORMATIONS TECTONIQUES. L'EAU DANS LES ROCHES: PERMEABILITE, CAPILLARITE, CIRCULATION, NAPPES, DISSOLUTION, EROSION INTERNE, THIXOTROPIE, GELIVITE. ALTERATION ET DESAGREGATION. STABILITE DES MASSIFS ROCHEUX ET DES SOLS, MOUVEMENTS GRAVIFIQUES DE MASSES ET DE VERSANTS, SOLIFLUXION, CRYOTURBATION, AFFAISSEMENTS, EBOULEMENTS, GLISSEMENTS.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.3-ORL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2104A PETROGRAPHIE IIB

ETE

-----  
CONNAISSANCE PRATIQUE DES ROCHES ET DES SOLS. - EXERCICES DE DETERMINATION A VUE ET PAR PROCEDES RAPIDES. APERCU DES METHODES DE LABORATOIRE. EXPLOITATION ET UTILISATION DES MATERIAUX ROCHEUX. FACTEURS PETROGRAPHIQUES A RECONNAITRE POUR L'IMPLANTATION, L'EXECUTION, ET LA STABILITE D'OUVRAGES, APPLICATIONS EN EXCAVATION, FONDATION, MESURES DE CONSOLIDATION ET ETANCHEMENT, TRACES DE ROUTES ET CANAUX, PREVENTION ET CORRECTIONS DE GLISSEMENTS. PRINCIPES DU LEVER ET USAGE DE CARTES GEOLOGIQUES. RECONNAISSANCE PAR SONDAGES, GEOMORPHOLOGIE, GEOPHYSIQUE. EXAMEN DE CAS PRATIQUES SUR LE TERRAIN.

PREALABLE(S) : 2104 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.4-ORL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## DEPARTEMENT : GENIE RURAL

## 2111A PETROGRAPHIE IIB

ETE

LE SOL, ENTITE GEOLOGIQUE, BIOLOGIQUE, ECONOMIQUE. INTERACTION LITHOSPHERE-ATMOSPHERE-HYDROSPHERE-BIOSPHERE. PROCESSUS PHYSIQUES, CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES DE PEDOGENESE ET D'EVOLUTION CONTINUE. CONSTITUANTS MINERAUX. DECOMPOSITION DES ROCHES-MERES, MOBILISATION ET MIGRATION DES SUBSTANCES MINERALES, ELUVIATION, ILLUVIATION. FORMATIONS DES HORIZONS ET PROFILS. GRANULOMETRIE. COLLOIDES MINERAUX, COMPLEXE ABSORBANT, ECHANGES IONIQUES SOL-PLANTES ET DYNAMIQUE DES SOLS. CONSTITUANTS ORGANIQUES, PHOTO-SYNTHESE, BIOLOGIE ET MICROBIOLOGIE DES SOLS, INCORPORATION ET MINERALISATION DES MATIERES ORGANIQUES. CYCLES C ET N. HUMIFICATION. COLLOIDES HUMIQUES. TYPES D'HUMUS ET LEUR EVOLUTION. CARACTERES PHYSIQUES, STRUCTURE, COHESION, POROSITE, PERMEABILITE. ETATS ET MOUVEMENTS DE L'EAU, GAZ DU SOL, FERTILITE PHYSIQUE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2112A PEDOLOGIE I

HIVER

PEDOCHIMIE, ACIDITE, POTENTIELS IONIQUES INDISPENSABLE ET SECONDAIRE, OLIGOELEMENTS, FERTILITE CHIMIQUE. TYPOLOGIE DES SOLS, INFLUENCE DU CLIMAT ET DU RELIEF. SOLS ZONAUX, AZONAUX, PODZOLIQUES, HYDROMORPHES, CALCIMORPHES, HALOMORPHES. SOLS ET PHYTOSOCIOLOGIE, ECOLOGIE, FORESTERIE, AGRONOMIE, CULTURE ET FERTILISATION, DRAINAGE, IRRIGATION, DRY-FARMING, FACONS CULTURALES, AMENDEMENTS, ENGRAIS, ASSOLEMENT. EROSION, POLLUTION ET CONSERVATION DES SOLS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2114A PEDOLOGIE II

ETE

VOCATION CULTURALE ET AMENAGEMENTS REGIONAUX, REGROUPEMENTS, AMELIORATIONS. UTILISATION DES DOCUMENTS ET CARTES PEDOLOGIQUES EN GENIE RURAL. PROSPECTION, EXAMEN SOMMAIRE DE SOLS EN LABORATOIRE ET SUR LE TERRAIN.

PREALABLE(S) : 211J 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ARNOLD BERSIER

## 2210A EL. B. ARME ET CONSTR. METALL. I

HIVER

HISTORIQUE ET DEFINITION, TECHNOLOGIE DU BETON ET DES ARMATURES, NORMES, ELEMENTS DE CONSTRUCTION, TRACTION ET COMPRESSION, FLEXION SIMPLE ET COMPOSEE, CISAILLEMENT, CALCULS D'ELEMENTS SIMPLES, NOTIONS SUR LE CALCUL A LA RUPTURE ET LE BETON PRECONTRAINT.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. J.-CLAUDE PIGUET

DEPARTEMENT : GENIE RURAL

---

2211A EL. B. ARME ET CONSTR. METALL. I

HIVER

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACRES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. J.-CLAUDE PIGUET

---

2212A EL. B. ARME ET CONSTR. METALL. II

ETE

HISTORIQUE ET DEFINITION, TECHNOLOGIE DE L'ACIER, NORMES, CALCUL DE SECTIONS ET D'ASSEMBLAGES, STABILITE AU FLAMBAGE, DEVERSEMENT ET VOILEMENT, CONSTRUCTION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. J.-CLAUDE PIGUET

---

2213A EL. B. ARME ET CONSTR. METALL. II

ETE

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACRES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. J.-CLAUDE PIGUET

---

2302A TH. DES ERREURS CALC. DE COMP. I

ETE

ELLIPSE D'ERREUR MOYENNE, COMPENSATION DES SERIES DE DIRECTIONS, COMPENSATION D'OBSERVATIONS CONDITIONNELLES AVEC INCONNUES, EQUATIONS AUX POIDS ET INVERSION DES MATRICES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

---

-----  
 DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
 -----

2303A TH. DES ERREURS CALC. DE COMP. I

ETE

-----  
 LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACREES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
 2304A TH. DES ERREURS ET CALC. COMP. II

HIVER

-----  
 TRANSFORMATION DE HELMERT. COMPENSATION CONDITIONNELLE DES RESEAUX DE TRIANGULATION. COMPENSATION DES RESEAUX DE POLYGONES.  
 REMARQUE.

CE COURS EST UN COMPLEMENT DE LA THEORIE DES ERREURS DONNEE EN TOPOGRAPHIE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
 2305A TH. DES ERREURS ET CALC. COMP. II

HIVER

-----  
 LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACRES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
 2310A MENSURATION CADASTRALE I

HIVER

-----  
 LA MENSURATION CADASTRALE.  
 BUIX, BASES LEGISLATIVES ET GEODESIQUES.  
 TRIANGULATION DE IVE ORDRE.  
 MESURES, INSTRUMENTS, CALCULS.  
 MENSURATION PARCELLAIRE.  
 ABORNEMENT, POLYGONOMETRIE, LEVE DE DETAILS, REPORT DES LEVES, CALCUL DES SURFACES, CONFECTION DES PLANS.  
 APPLICATION DE L'ELECTRONIQUE ET DE L'AUTOMATION EN MENSURATION.  
 CARACTERISTIQUES DU CADASTRE NUMERIQUE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

-----

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----2311A MENSURATION CADASTRALE I  
-----

ETE

EXERCICES SUR LE TERRAIN ET AU BUREAU.  
PROBLEMES EN RELATION AVEC LA MENSURATION ET LA CONSERVATION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

-----  
2312A TP MENSURATION CADASTRALE  
-----

HIVER

CAMPAGNE DE MENSURATION CADASTRALE D'UNE DUREE DE DEUX SEMAINES AU COURS DE LA-  
QUELLE LES ETUDIANTS PROCEDENT A DES OPERATIONS DE LEVE EN VUE DE L'ETABLISSE-  
MENT DU PLAN CADASTRAL D'UN CERTAIN SECTEUR.

PREALABLE(S) : NEANT  
FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

-----  
2314A MENSURATION CADASTRALE II  
-----

HIVER

CONSERVATION DE LA MENSURATION CADASTRALE.  
CAS PARTICULIERS DE LA MENSURATION NUMERIQUE.  
MENSURATION MENEES SIMULTANEMENT AVEC DES OPERATIONS DE REMANIEMENT PARCELLAIRE.  
PLANS D'ENSEMBLE, BUT, METHODES DE LEVE, DESSIN, REPRODUCTION.  
REGISTRE FONCIER, DOCUMENTS ESSENTIELS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

-----  
2315A MENSURATION CADASTRALE II  
-----

HIVER

CALCULS, REPORT, CONFECTION DU PLAN CADASTRAL DU SECTEUR LEVE LORS DE LA CAMPA-  
GNE DE MENSURATION CADASTRALE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

  
-----

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2318A PIQUETAGE D'OUVRAGES DE GENIE CIVIL

ETE

METHODE D'IMPLANTATION D'ALIGNEMENTS, D'ARCS DE CERCLE, DE COURBES DE RACCORDEMENT (CLOTHOIDES). PROBLEMES D'IMPLANTATION D'OUVRAGES TELS QUE ROUTES, PONTS, TUNNELS, BATIMENTS. DEFINITIONS GEOMETRIQUES DES OUVRAGES. CALCUL DES ELEMENTS D'IMPLANTATION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
2319A PIQUETAGE D'OUVRAGES DE GENIE CIVIL

ETE

APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
2320A PHOTOGRAMMETRIE I

ETE

INTRODUCTION. PRINCIPE DE LA PHOTOGRAMMETRIE, PRECISION. VISION STEREOSCOPIQUE, STEREOSCOPES. APPAREILS DE RESTITUTION. DESCRIPTION DES DIFFERENTS TYPES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
2322A PHOTOGRAMMETRIE II

HIVER

ORIENTATIONS RELATIVE ET ABSOLUE, CALCUL DES ERREURS. PROFILOSCOPE. ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DES COORDONNEES. TRANSFORMATION DE HELMERT. PRISE DE VUES AERIENNES. CHAMBRES PHOTOGRAMMETRIQUES. PLAN DE VOL. SIGNALISATION ET DETERMINATION DES POINTS D'AJUSTAGE. APPAREILS AUXILIAIRES.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----2323A PHOTOGRAMMETRIE II  
-----

HIVER

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACREES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
2324A PHOTOGRAMMETRIE III  
-----

ETE

APPLICATION DE LA PHOTOGRAMMETRIE AERIENNE AU GENIE CIVIL ET A LA MENSURATION  
 CADASTRALE. TRIANGULATION AERIENNE. PHOTOGRAMMETRIE TERRESTRE. PHOTOTHEODOLITE.  
 DETERMINATION DES STATIONS ET MESURE DE LA BASE.  
 PRECISION DE LA PHOTOGRAMMETRIE TERRESTRE.  
 APPLICATIONS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
2325A PHOTOGRAMMETRIE III  
-----

ETE

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACREES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

-----  
2327A PHOTOGRAMMETRIE ET APPL. ELECTRON.  
-----

HIVER

CES EXERCICES CONSTITUENT UN COMPLEMENT AU COURS DE PHOTOGRAMMETRIE. ILS DOIVENT  
 PERMETTRE A L'ETUDIANT DE S'INITIER AUX TRAVAUX PRATIQUES DE LA PHOTOGRAMMETRIE,  
 DU CALCUL ELECTRONIQUE ET DU DESSIN AUTOMATIQUE.  
 ILS SE DONNENT A L'INSTITUT DE PHOTOGRAMMETRIE QUI DISPOSE D'UN IMPORTANT MATE-  
 RIEL.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2328A MESURE ELECTRONIQUE DES DISTANCES

ETE

PRINCIPES DES MESURES ELECTRONIQUES DE DISTANCES. VITESSE DE PROPAGATION DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES. INFLUENCE ET MESURE DES CARACTERISTIQUES ATMOSPHERIQUES. CORRECTIONS A APPORTER AUX DISTANCES MEASUREES. ETUDE DE QUELQUES APPAREILS A ONDES LUMINEUSES, INFRA-ROUGES ET CENTIMETRIQUES. PRECISION ET EMPLOI DE LA MESURE ELECTRONIQUE DES DISTANCES EN GEODESIE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## 2330A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE I

ETE

GENERALITES ET NOTIONS FONDAMENTALES. DESCRIPTION SOMMAIRE ET EMPLOI DES INSTRUMENTS TOPOGRAPHIQUES (THEODOLITES, TACHEOMETRES, NIVEAUX). - MESURE DES ANGLES HORIZONTAUX. MESURES DES ANGLES VERTICAUX. MESURE DIRECTE DES LONGUEURS. MESURE INDIRECTE DES LONGUEURS. NIVELLEMENT DIRECT.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.2-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

## 2331A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE I

ETE

INITIATION A L'EMPLOI DES INSTRUMENTS DE MESURE. CALCULS TOPOGRAPHIQUES SIMPLES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.2-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

## 2332A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE II

HIVER

METHODES DE DETERMINATION DE COORDONNEES DE POINTS. TRIANGULATION. POLYGONATION. NIVELLEMENT INDIRECT. LEVE DE DETAIL. TACHEOMETRIE. LEVE A LA PLANCHETTE. LEVE DE PLANS ET PROFILS. THEORIE DES ERREURS. DEFINITION DES ERREURS ET PROPAGATION. OBSERVATIONS D'EGALE OU INEGALE PRECISION. COMPENSATION D'OBSERVATIONS INDIRECTES, MEDIATES ET CONDITIONNELLES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.3-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD



-----  
 DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
 -----

2333A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE II HIVER  
 -----  
 CALCULS TOPOGRAPHIQUES. APPLICATIONS DE LA THEORIE DES ERREURS ET CALCULS DE  
 COMPENSATION.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.3-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
 2334A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE III ETE  
 -----  
 ETUDE DETAILLEE D'INSTRUMENTS ET EQUIPEMENTS DE MESURE, DE METHODES TOPOGRAPHI-  
 QUES.

PREALABLE(S) : 2330 /2332 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
 2335A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE IIT ETE  
 -----  
 APPLICATIONS DES METHODES TOPOGRAPHIQUES. MESURES DANS LE TERRAIN ET CALCULS Y  
 RELATIFS.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
 2337A TOPOGRAPHIE ET CALCUL TECHNIQUE IV HIVER  
 -----  
 MISE AU NET DES TRAVAUX DE LA CAMPAGNE TOPOGRAPHIQUE I.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2338A CAMPAGNE DE TOPOGRAPHIE I

ETE

2 SEMAINES DE TERRAIN:EXECUTION COMPLETE D'UN TRAVAIL TOPOGRAPHIQUE SIMPLE.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
2339A CAMPAGNE DE TOPOGRAPHIE II

ETE

4 SEMAINES DE TERRAIN:EXECUTION COMPLETE D'UN TRAVAIL RESSORTANT D'UNE OU PLUSIEURS DES DISCIPLINES DE MENSURATION:TOPOGRAPHIE, MENSURATION, PHOTOGRAMMETRIE, GEODESIE, MESURE ELECTRONIQUE DES DISTANCES, ASTRONOMIE DE POSITION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
2340A TOPOGRAPHIE I

ETE

GENERALITES ET NOTIONS FONDAMENTALES DE TOPOGRAPHIE ET DE GEODESIE. DESCRIPTION ET EMPLOI DES INSTRUMENTS TOPOGRAPHIQUES (THEODOLITES, TACHEOMETRES, NIVEAUX). MESURE DES ANGLES HORIZONTAUX. MESURE DES ANGLES VERTICAUX. MESURES DIRECTES ET INDIRECTES DES LONGUEURS. NIVELLEMENT DIRECT. METHODE DE DETERMINATION DE COORDONNEES DE POINTS. TRIANGULATION. POLYGONATION. NIVELLEMENT INDIRECT. LEVE DE DETAIL. LEVE DE PLANS ET PROFILS.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GC.4-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----  
2341A TOPOGRAPHIE I

ETE

INITIATION A L'EMPLOI DES INSTRUMENTS DE MESURE. CALCULS TOPOGRAPHIQUES.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GC.4-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

-----

## DEPARTEMENT : GENIE RURAL

## 2342A TOPOGRAPHIE II

HIVER

THEORIE DES ERREURS. NOTIONS ELEMENTAIRES SUR LES ERREURS ET LES CALCULS DE COMPENSATION EN TOPOGRAPHIE. - PHOTOGRAMMETRIE. PRINCIPE DE LA METHODE. PHOTOGRAMMETRIE TERRESTRE ET AERIENNE. CHAMBRES PHOTOGRAPHIQUES ET PRISES DE VUES. RESTITUTION ET APPAREILS RESTITUTEURS. - APPLICATIONS DES METHODES TOPOGRAPHIQUES ET PHOTOGRAMMETRIQUES AUX TRAVAUX D'INGENIEURS. ROUTES, PONTS, TUNNELS, GALERIES, BARRAGES, AERODROMES, BATIMENTS. IMPLANTATIONS. CONTROLES D'OUVRAGES D'ART.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GC.5-ORL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

## 2343A TOPOGRAPHIE II

ETE

APPLICATION DES METHODES TOPOGRAPHIQUES. MESURES DANS LE TERRAIN ET CALCULS Y RELATIFS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GC.6-ORL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE HOWALD

## 2351A GEODESIE ET GEODESIE SUPERIEURE I

HIVER

FORME ET DIMENSIONS DE LA TERRE. GEODE ET SURFACES DE REFERENCE. LA SPHERE. SYSTEME DE COORDONNEES. RAPPEL DES PRINCIPALES FORMULES DE LA TRIGONOMETRIE SPHERIQUE. CALCUL DES TRIANGLES SELON SOLONER ET LEGENDRE. GEOMETRIE DE L'ELLIPTOIDE DE REVOLUTION. COORDONNEES GEOGRAPHIQUES ET EQUATIONS PARAMETRIQUES. SECTIONS NORMALES ET LIGNES DE COURBURE. TRIANGULATIONS GEODESIQUES FONDAMENTALES. MESURES DES BASES ET RESEAUX D'AGRANDISSEMENT. POINTS DE LAPLAGE. DEVIATION DE LA VERTICALE. MESURES GEODESIQUES DES DEFORMATIONS DE GRANDS OUVRAGES D'ART.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-ORL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## 2352A GEODESIE ET GEODESIE SUPERIEURE II

ETE

LE PROBLEME DE LA REPRESENTATION PLANE DES SURFACES DE REFERENCE. THEORIE GENERALE DES PROJECTIONS. DEFORMATIONS LINEAIRES, ANGULAIRES, DE SURFACE. THEOREME ET INDICATRICE DE TISSOT. LES PROJECTIONS CONFORMES ET LEURS APPLICATIONS EN GEODESIE. ETUDE DE QUELQUES PROJECTIONS CLASSIQUES ET DU SYSTEME DE PROJECTION ADOPTE EN SUISSE.

PREALABLE(S) : 2351 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GP.6-ORL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2353A GEODESIE ET GEODESIE SUPERIEURE II

ETE

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACRES A DIVERSES APPLICATIONS DES COURS DE GEODESIE ET GEODESIE SUPERIEURE I ET II.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-0BL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## 2356A GEODESIE ET GEODESIE SUPERIEURE III

ETE

RAPPEL DE QUELQUES FORMULES FONDAMENTALES DE L'ELLIPSOIDE DE REVOLUTION. EQUATIONS DES SECTIONS NORMALES, CONTRE-SECTIONS NORMALES ET DES LIGNES GEODESIQUES. RESOLUTION DES DEUX PROBLEMES FONDAMENTAUX POUR UNE SECTION NORMALE ET UNE LIGNE GEODESIQUE. CALCUL DE LONGUES GEODESIQUES. METHODES NUMERIQUES D'APPROXIMATION. APPLICATION AU SYSTEME DE PROJECTION SUISSE.

PREALABLE(S) : 2350 /2352 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.8-0BL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## 2360A ASTRONOMIE DE POSITION

HIVER

BUT ET METHODES DE L'ASTRONOMIE DE POSITION. SPHERE CELESTE ET MOUVEMENT DIURNE. DEFINITIONS DES PLANS FONDAMENTAUX ET DES PRINCIPAUX SYSTEMES DE COORONNEES. PRECESSION ET NUTATION. VARIATIONS DES COORONNEES. TEMPS SIDERAL. TEMPS SOLAIRE. TEMPS MOYEN. EQUATION DU TEMPS. CLASSIFICATION DES ETOILES FONDAMENTALES. TRIANGLE DE POSITION. REFRACTION ASTRONOMIQUE. ETUDE DE QUELQUES METHODES SIMPLLES POUR DETERMINER LA LATITUDE D'UN LIEU ET L'AZIMUT D'UNE DIRECTION. CAS PARTICULIER DES OBSERVATIONS DU SOLEIL. LE PROBLEME DES LONGITUDES. RECEPTION DES SIGNAUX HORAIRES ET EMPLOI DE CHRONOMETRES ET CHRONOGRAPHES. DETERMINATION SIMULTANEE DE LA LATITUDE ET DE LA LONGITUDE. INSTRUMENTS SPECIAUX POUR L'ASTRONOMIE DE POSITION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.5-0BL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## 2361A ASTRONOMIE DE POSITION

ETE

EMPLOI DES CATALOGUES ASTRONOMIQUES ET DES CARTES CELESTES. PREPARATION DES SEANCES D'OBSERVATIONS. CALCUL DES EPHEMERIDES DE POINTAGE. MESURES ASTRONOMIQUES AVEC DIFFERENTS TYPES D'INSTRUMENTS. CALCULS RELATIFS AUX MESURES EFFECTUEES.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-0BL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALPHONSE MISEREZ

## DEPARTEMENT : GENIE RURAL

## 2381A DESSIN DE PLANS ET CARTES

HIVER

CONNAISSANCE ET UTILISATION DES INSTRUMENTS DE CALCUL, REPORT ET DESSIN ( COORDINATOGRAPHES, PLANIMETRES, ETC.).  
INSTRUCTIONS ET PLANS MODELES.  
DESSIN D'EXTRAITS DE PLAN CADASTRAL ET DE PLAN D'ENSEMBLE.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.1-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

## 2386A REPROD. PLANS ET CARTES (STF)

ETE

L'ORIGINAL ET SA REPRODUCTION. REDUCTION OU AGRANDISSEMENT D'ORIGINAUX TRANSPARENTS OU OPAQUES. NEGATIF ET COPIE AU BROMURE. COPIE A LA GOMME ARABIQUE. PHOTO REPRODUCTION. IMPRIMERIE. APPLICATIONS A LA CARTOGRAPHIE.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
FREQUENTATION : GR.4-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. ALBERT JAQUET

## 2390A STATIST. METH. MOINDRES CARRES I

HIVER

THEORIE DES ENSEMBLES. ENSEMBLES, GROUPES, ANNEAUX, CORPS, STRUCTURES ALGEBRIQUES. CLASSE D'ENSEMBLES. ALGEBRE BINAIRE DE BOOLE. ANNEAU DE BOOLE. FORME CANONIQUE D'UNE EXPRESSION BOOLETENNE. ALGEBRE LINEAIRE. LOIS DE COMPOSITION ET ESPACES VECTORIELS. ESPACE EUCLIDIEN. ESPACE AFFINE. CALCUL MATRICIEL. DETERMINANTS. MATRICES ORTHOGONALES. FORMES QUADRATIQUES ET FORMES BILINEAIRES. VALEURS PROPRES ET VECTEURS PROPRES. ANALYSE COMBINATOIRE. THEORIE DES PROBABILITES. EVENEMENTS. DISTRIBUTION DE PROBABILITE. PROBABILITE DES EVENEMENTS. VARIABLES ALEATOIRES A UNE DIMENSION. CARACTERISTIQUES D'UNE DISTRIBUTION A UNE DIMENSION. PROBABILITES CONDITIONNELLES. DISTRIBUTIONS A PLUSIEURS DIMENSIONS. DISTRIBUTION NORMALE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

## 2392A STATIST. METH. MOINDRES CARRES II

ETE

DISTRIBUTION BINOMIALE. FONCTION CARACTERISTIQUE. STATISTIQUE. L'ECHANTILLONNAGE. LES ESTIMATEURS. INTRODUCTION A LA THEORIE GENERALE DE LA DECISION STATISTIQUE. ELEMENTS DE LA THEORIE MATHEMATIQUE DES JEUX A DEUX ADVEPSATRES. DISTRIBUTIONS GAMMA ET BETA. DISTRIBUTION 'T' DE STUDENT. DISTRIBUTION 'F' DE SNFDECOR. CONTROLE QUALITATIF D'UN LOT SUP ECHANTILLON. TESTS DE SIGNIFICATION ET INTERVALLE DE CONFIANCE. RESOLUTION D'UN SYSTEME D'EQUATIONS LINEAIRES D'APRES LA METHODE DE GAUSS. FORMES QUADRATIQUES ET MATRICES ALEATOIRES. COMPENSATION DES OBSERVATIONS MEDIATES D'APRES LA METHODE DES MOINDRES CARRES. DISTRIBUTION NORMALE A PLUSIEURS VARIABLES.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

## DEPARTEMENT : GENIE RURAL

2393A STATIST. METH. MOINDRES CARRES II

ETE

LES HEURES D'EXERCICES SONT CONSACRES A L'APPLICATION DU COURS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. WALTER BACHMANN

2395A PHOTOGRAPHIE

HIVER

HISTORIQUE. OBJECTIFS, GENERALITES, RAPPEL D'OPTIQUE GEOMETRIQUE, CARACTERISTIQUES, DEFATS, TYPES ET MODFLES, LENTILLES ADDITIONNELLES. PREPARATIONS SENSIBLES, SUPPORTS, NATURE, GRADATION ET SENSIBILITE, IMAGE LATENTE, SENSIBILISATION CHROMATIQUE, FILTRES COLORES. PROCEDES NEGATIF ET POSITIF, CONSTITUANTS ET FORMULES DE REVELATEURS, DEVELOPPEMENT, FIXAGE, LAVAGE, SECHAGE, CORRECTIONS, INVERSION. APPAREIL PHOTO ET SON EMPLOI, DIVERS TYPES, OBTURATEURS, ACCESSOIRES, SOURCES LUMINEUSES, POSE, TEMPS DE POSE, POSEMETRE. AGRANDISSEMENT, APPAREILS ET LEUR EMPLOI, TIRAGE ET PHOTOCOPIE, PHOTO EN COULEURS, PROCEDURE INTERFERENTIEL, TRICROMIE, SYNTHESSES ADDITIVE ET SOUSTRACTIVE, RESEAUX, FILMS GRAVES. AGFACOLOR, KODACHROME ET DERIVES. TEMPERATURE DE COULEUR, EMULSIONS LUMIERES DU JOUR ET ARTIFICIELLE. POLAROID ET POLACOLOR. APPLICATIONS DE LA PHOTOGRAPHIE.

PREALABLE(S) : NEANT 1R CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.3-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. JACQUES MATHYER

2397A PHOTOGRAPHIE

HIVER

DEMONSTRATIONS PRATIQUES EN RELATION AVEC LE COURS. LES ETUDIANTS EFFECTUENT DES PRISES DE VUE, DES DEVELOPPEMENTS, DES AGRANDISSEMENTS.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.3-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. JACQUES MATHYER

2412A GENIE DE L'ENVIRONNEMENT I

HIVER

NOTIONS D'ECOLOGIE, D'HYDROLOGIE ET DE METEOROLOGIE, CLASSIFICATIONS DES CAUSES ET DES PROCESSUS DE DEGRADATION DE L'ENVIRONNEMENT. CARACTERISTIQUES DES FAUX USEES, DES DECHETS SOLIDES ET DES GAZ POLLUANTS. CALCUL ET PARTICULARITES TECHNIQUES DES SYSTEMES D'EVACUATION DES EAUX USEES ET DES DECHETS SOLIDES. PROCESSUS ELEMENTAIRES DE TRAITEMENT DES FAUX USEES, DES DECHETS SOLIDES ET DES GAZ POLLUANTS. CALCUL DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT. PARTICULARITES TECHNIQUES DES OUVRAGES DE TRAITEMENT. BILAN D'OXYGENE D'UN COURS D'EAU, ASSAINISSEMENT URBAIN ET REGIONAL. HYGIENE DE L'ENVIRONNEMENT. PROGRAMME LINEAIRE APPLIQUE AUX SYSTEMES DE L'ENVIRONNEMENT, ANALYSE COUT/BENEFICE, DROIT, ADMINISTRATION ET GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION. ASPECTS ECONOMIQUES ET SOCIAUX D'UNE POLITIQUE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT CONTRE LA POLLUTION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GC.7-OBL./ GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. YVES MAYSTRE

## DEPARTEMENT : GENIE RURAL

## 2413A GENIE DE L'ENVIRONNEMENT I

HIVER

INTERROGATIONS ECRITES EN CLASSE. 2 VISITES, D'UNE JOURNEE, D'INSTALLATIONS EN CONSTRUCTION OU EN SERVICE. DIMENSIONNEMENT D'UN RESEAU D'EGOUTS. PROJET D'UN OUVRAGE DE TRAITEMENT. AVANT-PROJET D'UN SYSTEME D'ELIMINATION DE DECHETS SOLIDES. ANALYSE COUT-BENEFICE D'UN PROJET D'ASSAINISSEMENT REGIONAL.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GC.7-OBL./ GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. YVES MAYSTRE

## 2511A HYDRAULIQUE AGRICOLE I

HIVER

PROPRIETES PHYSIQUES DES SOLS. STRUCTURE ET GRANULOMETRIE, POROSITE, L'EAU DANS LE SOL. LES TAUX D'HUMIDITE. RELATIONS SOLS-EAU-AIR-PLANTES. LE CYCLE DE L'EAU DANS LA NATURE. LES BESOINS PHYSIOLOGIQUES DES PLANTES EN EAU. L'EAU DANS LE SOL. DIVERSES FORMES D'HUMIDITE ET LEUR DETERMINATION. HYDROLOGIE SOUTERRAINE. MOUVEMENTS NON GRAVITAIRES DE L'EAU DANS LE SOL, PHENOMENES CAPILLAIRES, POTENTIEL CAPILLAIRE. CIRCULATION DE L'EAU DANS LE SOL. LES LOIS D'EGOULEMENT DANS LES SOLS ASSAINIS, NOTAMMENT LOI DE DARCY. THEORIE DES PUIITS. ETUDE DES NAPPES SOUTERRAINES EN REGIME PERMANENT ET NON PERMANENT, DANS LES SOLS HOMOGENES ET HETEROGENES. NAPPES PERCHEES. INFLUENCE DES PRECIPITATIONS ATMOSPHERIQUES. BILAN HYDRIQUE DU SOL.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## 2512A HYDRAULIQUE AGRICOLE II

ETE

TECHNIQUE DES ASSAINISSEMENTS AGRICOLES. CAUSES ET INCONVENIENTS DE L'HUMIDITE EXCEDENTAIRE. DIVERSES FORMES D'ASSAINISSEMENTS. FOSSES, CANAUX, STATIONS DE RELEVEMENT, DRAINAGE PAR CONDUITES SOUTERRAINES. DISPOSITION DES OUVRAGES ET LEUR DIMENSIONNEMENT. DEBITS SPECIFIQUES DES EAUX DE DRAINAGE. BASES HYDROLOGIQUES. APPLICATIONS AUX OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT DES LOIS DE L'HYDRAULIQUE GENERALE. AMENAGEMENT DES EMISSAIRES, DRAINAGE DES SOLS A GRANULOMETRIE FINE. E-COULEMENTS SUPERFICIELS. ETUDE DU RUISSELLEMENT ET DE L'EROSION COEFFICIENT U-DOMETRIQUE. TECHNIQUES DE CONSERVATION DES SOLS ET DE DEFENSE CONTRE L'EROSION. ETUDE DES PROJETS D'ASSAINISSEMENT ET LEUR ORGANISATION. ENTRETIEN DES OUVRAGES. DEVIS. EXECUTION, ORGANISATION DES CHANTIERS. FINANCEMENT. NOTION DE DROIT DES EAUX DE DRAINAGE.

PREALABLE(S) : 2511 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## 2513A HYDRAULIQUE AGRICOLE II

ETE

APPLICATIONS DES COURS 2511 ET 2512. DETERMINATION DES PROPRIETES PHYSIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS. EXERCICES THEORIQUES SUR LE TRAITEMENT DES RESULTATS D'OBSERVATIONS "IN SITU" ET EN LABORATOIRE ET DES CONDITIONS D'HUMIDITE DES SOLS. CALCUL DES NAPPES D'ASSAINISSEMENT EN REGIMES PERMANENTS ET VARIABLES, ET DE LEURS RABATTEMENTS, DANS DIVERS TYPES DE SOLS. ETUDES DE PROJETS D'ASSAINISSEMENT ET DE CONSERVATION DE SOLS AGRICOLES, DE LEUR DEFENSE CONTRE LES EAUX DE SURFACE ET L'EROSION, Y COMPRIS LES BASES HYDROLOGIQUES, PEDOLOGIQUES ET AGRO-NOMIQUES DES PROJETS.

PREALABLE(S) : 2511 / 2512 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2514A HYDR. AGRICOLE ET GENIE RURAL I

ETE

APPLICATION DES COURS 2510 ET 2512. INTRODUCTION AUX TRAVAUX PRATIQUES EN LABORATOIRE ET "IN SITU". CONNAISSANCE DES EQUIPEMENTS DE MESURES ET D'OBSERVATION.

PREALABLE(S) : 2510 /2512 /2513  
FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

2E CYCLE

## 2516A HYDRAULIQUE AGRICOLE III

HIVER

LES IRRIGATIONS: IRRIGATIONS DE SURFACE: DIVERSES TECHNIQUES: RUISSELLEMENT, SUBMERSION, INFILTRATION, ASPERSION. ORIGINE DES EAUX D'IRRIGATION. EVAPOTRANSPIRATION. DEFICIT D'HUMIDITE, BESOINS EN EAU. RESSOURCES EN EAU D'IRRIGATION. RETENUES COLLINAIRES. BASES AGRONOMIQUES DE L'IRRIGATION. DOSES ET PLANNING. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES, CANALISATIONS ET POMPES. ECONOMIE DES SYSTEMES D'IRRIGATION. TECHNIQUES D'EXECUTION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES. DEVIS ET FINANCEMENT.

PREALABLE(S) : 2510 /2512  
FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

2E CYCLE

## 2517A HYDRAULIQUE AGRICOLE III

HIVER

SUITE DES EXERCICES 2513. APPLICATION DES COURS 2510, 2512 ET 2516. DETERMINATION DES BASES DES PROJETS D'IRRIGATION. CALCUL DES BESOINS DES PLANTES EN EAU ET DE L'EVAPOTRANSPIRATION. INTRODUCTION A L'ETUDE DES PROJETS.

PREALABLE(S) : 2510 /2512 /2513 /2516  
FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

2E CYCLE

## 2518A HYDR. AGRICOLE ET GENIE RURAL IV

ETE

APPLICATION DES COURS 2510, 2512, 2516. SUITE DES T. P. 2514. OPERATIONS DE TERRAINS. DETERMINATION EN LABORATOIRE DES PROPRIETES PHYSIQUES ET HYDRODYNAMIQUES DES SOLS. TRAITEMENT EN LABORATOIRE DES RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE GENIE RURAL. PROJET D'AMENAGEMENT FONCIER.

PREALABLE(S) : 2514 /2517 /2662  
FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

2E CYCLE



DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

## 2519A HYDRAULIQUE AGRICOLE IV

ETE

APPLICATION DES COURS 2510, 2512 ET 2516 ET SUITE DES EXERCICES 2513 ET 2517. ETUDE DE PROJETS D'IRRIGATION SUR CAS CONCRETS. ECONOMIE DES PROJETS, LEUR ORGANISATION, EXPLOITATION ET LEURS CONSTANTES ECONOMIQUES ET SOCIALES, EN REGION ARIDES, SEMI-ARIDES OU HUMIDES.

PREALABLE(S) : 2510 /2512 /2516 /2513 /2517 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## 2521A REMANIEMENT PARCELLAIRE I

HIVER

HISTORIQUE ET EVOLUTION DE LA PROPRIETE FONCIERE. ORIGINE ET INCONVENIENTS DU MORCELLEMENT DES TERRES. SITUATION EN SUISSE ET DANS LE MONDE. BASES JURIDIQUES DES AMELIORATIONS FONCIERES ET EN PARTICULIER DU REMANIEMENT PARCELLAIRE, SELON LES DROITS FEDERAL, CANTONAL, ET DE QUELQUES PAYS D'EUROPE. ORGANISATION DES ENTREPRISES D'AMELIORATIONS FONCIERES. OPERATIONS TECHNIQUES ET JURIDIQUES DU R. P. PERIMETRES, ESTIMATION DES SOLS ET VALEURS PASSAGERES. AVANT-PROJET DES OUVRAGES COLLECTIFS, NOTAMMENT DES CHEMINS RURAUX. NOUVEL ETAT DE PROPRIETE. MUTATION DES HYPOTHEQUES, SERVITUDES ET AUTRES CHARGES FONCIERES. PARTICIPATION AUX FRAIS. EXECUTION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES CONNEXES D'AMELIORATION DU SOL. ENQUETES PUBLIQUES ET PROCEDURE DE RECOURS. RESTRICTIONS AU DROIT DE MORCELER LA PROPRIETE FONCIERE. CADASTRE TRANSITOIRE.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## 2522A REMANIEMENT PARCELLAIRE II

ETE

ELABORATION DES PROJETS DE REMANIEMENT PARCELLAIRE. ORDONNANCEMENT DES OPERATIONS. TRAITEMENT ELECTRONIQUE. APPLICATION DU R. P. AUX PERIMETRES FORESTIERS, VITICOLES, DE CULTURES PERENNES, URBAINS ET DE TERRAINS A PATIR. AMENAGEMENTS FONCIERS ET MISE EN VALEUR DU SOL EN MONTAGNE. COLONISATION INTERIEURE. R. P. EN CORRELATION AVEC LA REALISATION DE GRANDS TRAVAUX PUBLICS, ROUTES ET AUTOROUTES. EXECUTION SIMULTANEE DU REMANIEMENT ET DE LA NOUVELLE MENSURATION CADASTRALE. VOIRIE RURALE EN LIAISON AVEC LE REMANIEMENT. LES TECHNIQUES DE LA CONSTRUCTION ROUTIERE APPLIQUEES AUX CHEMINS RURAUX ET A LEUR REVETEMENT. CONSTRUCTION, ENTRETIEN. TARIFS ET CONTRATS D'ETUDE DE R. P. ET D'OUVRAGE DE GENIE RURAL-ECONOMIE ET SUBVENTIONNEMENT DES TRAVAUX D'AMELIORATIONS FONCIERES.

PREALABLE(S) : 2521 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## 2523A REMANIEMENT PARCELLAIRE II

ETE

APPLICATION DU COURS DE REMANIEMENT PARCELLAIRE I ET II ETUDE D'AVANT-PROJET DE R. P., D'OUVRAGES CONNEXES DE GENIE RURAL, NOTAMMENT DE VOIRIE ET D'HYDRAULIQUE AGRICOLE, DANS DIVERS TYPES DE PERIMETRES RURAUX ET URBAINS, AVEC OU SANS TRAITEMENT ELECTRONIQUE.

PREALABLE(S) : 2520 /2522 2E CYCLE  
FREQUENTATION : GR.6-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

## DEPARTEMENT : GENIE RJRAL

## 2526A REMANIEMENT PARCELLAIRE III

FTE

STRUCTURE DE LA PROPRIETE FONCIERE ET SA REFORME EN CORRELATION AVEC L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, REGIONAL OU LOCAL. ASPECTS TECHNIQUES ET JURIDIQUES. INTERDEPENDANCE DU R. P. ET DES PLANS D'EXTENSION ET DE QUARTIER.

PREALABLE(S) : 2520 /2522 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY, M. ANDRE JEANNERET

## 2527A REMANIEMENT PARCELLAIRE III

FTE

APPLICATION DU COURS DE REMANIEMENT PARCELLAIRE III.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.8-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. ANDRE JEANNERET

## 2552A ECONOMIE RURALE

HIVER

L'AGRICULTURE DANS LE CADRE DE L'ECONOMIE GENERALE. L'EXPLOITATION, SON ANALYSE, SA STRUCTURE. LES DIFFERENTS SYSTEMES CULTURAUX. LA LEGISLATION ET LA FORMATION PROFESSIONNELLE. LES CAPITAUX AGRICOLES, ESTIMATION ET UTILISATION. LA PRODUCTION ET L'ECOULEMENT DES PRODUITS. LA MAIN D'OEUVRE ET LA LEGISLATION SUR LE TRAVAIL. LE CREDIT AGRICOLE. LE CONTROLE DE L'EXPLOITATION.

PREALABLE(S) : NEANT 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.5-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. J.-PIERRE CHAVAN

## 2662A CAMPAGNE DE GENIE RURAL

HIVER

TRAVAUX PRATIQUES SUR LE TERRAIN: 2 SEMAINES PENDANT LES VACANCES DE PRINTEMPS, APRES 7E SEMESTRE. MISE AU NET DES RESULTATS: 2 SEMAINES, PARTIE VACANCES DE PRINTEMPS, PARTIE VACANCES D'ETE APRES 8E SEMESTRE. ETUDE D'UN PROJET D'AMELIORATIONS FONCIERES INTEGRALES AVEC, A OPTION: REMANIEMENT PARCELLAIRE ET AMENAGEMENT DE LA PROPRIETE FONCIERE, IRRIGATION, VOIRIE RURALE, COLONISATION AGRICOLE. PROSPECTION DES SOLS-SONDAGES-ETUDES DES SOLS EN PLACE ET DES BASES HYDROLOGIQUES DES OUVRAGES D'HYDRAULIQUE AGRICOLE, SUR LE TERRAIN.

PREALABLE(S) : 2510 /2523 2E CYCLE  
 FREQUENTATION : GR.7-OBL.  
 ENSEIGNANT(S) : M. PIERRE REGAMEY

DEPARTEMENT : GENIE RURAL  
-----

2800A DROIT CIVIL I

HIVER

-----  
INTRODUCTION. DROIT DES PERSONNES. DROIT DE FAMILLE.

PREALABLE(S) : NEANT  
FREQUENTATION : GR.1-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. GEORGES DEPRON

1R CYCLE

-----  
2802A DROIT CIVIL II

ETE

-----  
DROIT DES SUCCESSIONS.

PREALABLE(S) : NEANT  
FREQUENTATION : GR.2-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. GEORGES DERRON

1R CYCLE

-----  
2804A DROITS REELS

HIVER

-----  
DROIT DES OBLIGATIONS, DROITS REELS.

PREALABLE(S) : NEANT  
FREQUENTATION : GC.7-OBL./ GR.7-OBL./ AR.7-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. GEORGES DEPRON

2F CYCLE

-----  
2806A DROIT

ETE

-----  
DROIT ADMINISTRATIF. POLICE DES CONSTRUCTIONS. EXPROPRIATION.

PREALABLE(S) : NEANT  
FREQUENTATION : GC.8-OBL./ GR.8-OBL./ AR.8-OBL.  
ENSEIGNANT(S) : M. GEORGES DERRON

2F CYCLE