



BLAISE PASCAL
PT 2018-2019

Physique chimie

Cahier de textes

Semaine 1

Lundi 3 septembre : 9h-10h

- ▷ Présentation de l'année.

Lundi 3 septembre : 14h30-16h30

- ▷ Chapitre 1 (systèmes linéaires) : paragraphes I et II.

Mercredi 5 septembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 1 (systèmes linéaires) : paragraphe III;
- ▷ Chapitre 2 (ALI et rétroaction) : paragraphes I.1 et I.2.

Mercredi 5 septembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ TD 1 (systèmes linéaires) :
 - Groupe 1 : exercices 5, 9 et 8;
 - Groupe 2 : exercices 4 (sauf Q4), 7 (sauf Q4) et 9 (sauf Q1).

Mercredi 5 septembre : 15h-17h

- ▷ Présentation générale des TIPE avec N. Audfray;
- ▷ Discussions avec les 5/2 sur leur choix de sujets.

Jeudi 6 septembre : 15h-17h

- ▷ Chapitre 2 (ALI et rétroaction) : paragraphes I.3 à III.2.

Semaine 2

Lundi 10 septembre

- ▷ Journée d'intégration à la base de loisirs de Jumièges.

Mercredi 12 septembre : 8h-10h

- ▷ Stratégie face à un sujet de concours ou de DS;
- ▷ Chapitre 2 (ALI et rétroaction) : paragraphes III.3 à IV.2 (1h40);
- ▷ Chapitre 3 (oscillateurs) : introduction (10 minutes).

Mercredi 12 septembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ TP 1 : filtrage analogique.

Mercredi 12 septembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions principalement avec les 5/2 sur leur choix de sujet.

Jeudi 13 septembre : 15h-17h

- ▷ TD 2 (montages à ALI) :
 - Groupe 1 : exercices 3, 6 et 9 (Q1);
 - Groupe 2 : exercices 1, 2, 6 et 8 (Q1).

Samedi 15 septembre : 8h-10h

- ▷ DS 1 : révisions et compléments d'électronique.

Semaine 3

Lundi 17 septembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 1 ;
- ▷ Chapitre 3 (oscillateurs) : paragraphes I.1 à II.1 (schéma du montage seulement) (1h40).

Lundi 17 septembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 2 (montages à ALI) :
 - Groupe 1 : fin de l'exercice 9 et exercice 5 ;
 - Groupe 2 : fin de l'exercice 8 et exercice 5 (Q1 et Q2).

Mercredi 19 septembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 3 (oscillateurs) : fin (40 minutes) ;
- ▷ Chapitre 4 (principes de la thermodynamique) : paragraphes I.1 à I.4 (jusqu'à la vidéo du point critique) (1h15).

Mercredi 19 septembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 1 ;
- ▷ TP 2 : montage amplificateur non-inverseur (incertitudes à finir).

Mercredi 19 septembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions autour des sujets.

Jeudi 20 septembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Retour du DS 1 ;
- ▷ TD 2 (montages à ALI) :
 - Groupe 2 : exercice 5 (Q3 et Q4).
- ▷ TD 3 (oscillateurs) :
 - Groupe 1 : exercice 3 ;
 - Groupe 2 : exercice 3 (Q1).

Semaine 4

Lundi 24 septembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 4 (principes de la thermodynamique) : paragraphes I.4 (fin) à III.1 ;
- ▷ Exercice incendie.

Lundi 24 septembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 3 (oscillateurs) :
 - Groupe 1 : exercice 5 ;
 - Groupe 2 : exercice 3 (fin) et exercice 5.

Mercredi 26 septembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 2 ;
- ▷ Chapitre 4 (principes de la thermodynamique) : III.2 à fin (1h20) ;
- ▷ Chapitre 5 (statique des fluides) : paragraphe I (25 minutes).

Mercredi 26 septembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 2 ;
- ▷ Fin du TP 2 : calcul d'incertitudes ;
- ▷ TP 3 : comparateur à hystérésis.

Mercredi 26 septembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions avec les différents groupes : choix des sujets pour les uns, avancement du projet pour les autres.

Jeudi 27 septembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 4 (principes de la thermodynamique) :
 - Groupe 1 : exercice 8 (préparation 15 minutes puis correction collective) et 6 (Q1 et Q2);
 - Groupe 2 : exercice 8 (collectif seulement) et 5.

Semaine 5

Lundi 1^{er} octobre : 8h-10h

- ▷ QCM de cours sur les principes de la thermodynamique;
- ▷ Chapitre 5 (statique des fluides) : paragraphes II à III.3 (pas fini ...) (1h40).

Lundi 1^{er} octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Chapitre 5 (statique des fluides) : fin du paragraphe III.3 (10 minutes);
- ▷ TD 4 (principes de la thermodynamique) : exercice 9, pour les deux groupes.

Mercredi 3 octobre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 3;
- ▷ Chapitre 5 (statique des fluides) : paragraphes III.4 à IV.4 (1h45).

Mercredi 3 octobre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 3;
- ▷ TP 4 : oscillateur de Wien.

Mercredi 3 octobre : 15h-17h

- ▷ TIPE : expérience préliminaire avec Simon J et Valentin P, discussion avec les autres sur l'avancée du projet et des questions scientifiques.

Jeudi 4 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Résolution de problème : TD 4 (principes de la thermodynamique), exercice 11, recherche par deux et mise en commun;
- ▷ TD 5 (statique des fluides) :
 - Groupe 1 : exercice 3 jusqu'au changement de variable;
 - Groupe 2 : exercice 2 jusqu'au calcul de la force exercée par l'eau.

Semaine 6

Lundi 8 octobre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 5 (statique des fluides) : paragraphe IV (30 minutes);
- ▷ Chapitre 6 (conduction thermique) : paragraphes I.1 à I.4.b (contact entre deux solides) (1h15);
- ▷ QCM de cours sur les principes de la thermodynamique (questions les moins réussies) et la statique des fluides.

Lundi 8 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 5 (statique des fluides) :
 - Groupe 1 : exercice 3 (fin), 4 (Q4 seulement) et 5.
 - Groupe 2 : exercice 2 (fin), 4 et 7 (Q1).

Mercredi 10 octobre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 4;
- ▷ TP 5 : multivibrateur astable.

Mercredi 10 octobre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussion avec les différents groupes sur l'avancée du projet et des questions scientifiques.

Jeudi 11 octobre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 4 ;
- ▷ Chapitre 6 (conduction thermique) : paragraphes I.4.c à II.2 (1h45).

Jeudi 11 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 5 (statique des fluides) : exercices 7 et 1 (pour les deux groupes).

Samedi 13 octobre : 8h-12h

- ▷ DS 2 : électronique, thermodynamique et statique des fluides.

Semaine 7

Lundi 15 octobre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 6 (conduction thermique) : paragraphes II.3 à III.2.b.

Lundi 15 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 6 (conduction thermique) : exercices 4 et 6 (début).

Mercredi 17 octobre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 6 (conduction thermique) : paragraphes III.2.c jusqu'à la fin (1h) ;
- ▷ Chapitre 7 (tables et diagrammes d'état) : paragraphes I et II (55 minutes).

Mercredi 17 octobre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Professeur absent : réunion bilan banque PT.

Mercredi 17 octobre : 15h-17h

- ▷ Les MCOT de TIPE sont à rendre samedi 20 octobre au plus tard.
- ▷ Professeur absent : réunion bilan banque PT. Séance assurée par N. Audfray seul.

Jeudi 18 octobre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 7 (tables et diagrammes d'état) : paragraphes III à V.

Jeudi 18 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 5 ;
- ▷ Retour des copies du DS 2 ;
- ▷ TD 6 : suite de l'exercice 6 (établissement de l'équation de la chaleur et résolution rapide).

Vacances d'automne

Semaine 8

Lundi 5 novembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 7 (tables et diagrammes d'état) : paragraphe VI (30 minutes) ;
- ▷ QCM de cours : conduction thermique ;
- ▷ Chapitre 8 (description des écoulements) : paragraphes I à II.1 (1h15)

Lundi 15 octobre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 6 (conduction thermique) :
 - Groupe 1 : exercices 5 et 7 Q1 ;
 - Groupe 2 : exercice 5.

Mercredi 7 novembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ TP 6 : dosage de Mohr du sérum physiologique ;
- ▷ Rappels sur les réactions de précipitation.

Mercredi 7 novembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : présentations orales 5' diaporama + 5' discussion.

Judi 8 novembre : 8h-11h30

- ▷ Chapitre 8 (description des écoulements) : paragraphes II.2 à IV.3 (3h) ;
- ▷ Retour des copies du DM 5.

Judi 8 novembre : 15h-17h

- ▷ TD 6 : conduction thermique.
 - Groupe 1 : exercice 7 (fin).
- ▷ TD 7 : tables et diagrammes d'état.
 - Groupe 1 : exercices 2, 3 et 4 Q1 et Q2 ;
 - Groupe 2 : exercices 2, 3 et 1.

Semaine 9

Lundi 12 novembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 9 (bilans d'énergie en conduite) : paragraphe I.

Lundi 12 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 7 (tables et diagrammes d'état) : exercice 4 ;
- ▷ TD 8 (description des écoulements) : exercice 3.

Mercredi 14 novembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 6 ;
- ▷ TP 7 : dosage iodométrique de la vitamine C.

Mercredi 14 novembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : présentations orales 5' diaporama + 5' discussion.

Judi 15 novembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 6 ;
- ▷ Chapitre 9 (bilans d'énergie en conduite) : paragraphes II.1 et II.2.

Judi 15 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 8 (description des écoulements) : exercice 5 Q1 et 2 et exercice 6.
- ▷ TD 9 (Bernoulli) :
 - Groupe 1 : exercice 4 Q1 à 3.

Semaine 10

Lundi 19 novembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 9 (bilans d'énergie en conduite) : paragraphe II.3 et II.4 ;
- ▷ Chapitre 10 (thermodynamique industrielle) : paragraphes I.1 à I.3.

Lundi 19 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 9 (Bernoulli) :
 - Groupe 1 : exercices 4 (fin) et 6 ;
 - Groupe 2 : exercice 4 et 6 Q1 à Q5.

Mercredi 21 novembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 7 ;
- ▷ Présentations orales de l'analyse documentaire sur les débitmètres : un binôme sur la sonde de Pitot, un autre sur les systèmes déprimogènes ;
- ▷ TP 8 : vidange de Torricelli.

Mercredi 21 novembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : début d'expériences Matthias ;
- ▷ TIPE : présentations orales 5' diaporama + 5' discussion.

Jeudi 22 novembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 7 ;
- ▷ Chapitre 10 (thermodynamique industrielle) : paragraphes I.4 et II.

Jeudi 22 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 9 (Bernoulli) :
 - Groupe 1 : exercice 7 (15 minutes réflexion puis correction) ;
 - Groupe 2 : exercices 6 (fin), 7 et 1 ;
 - Avec les deux groupes, longues discussions autour des « paradoxes » de la mécanique des fluides par rapport à la mécanique des solides.

Semaine 11

Lundi 26 novembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 10 (thermodynamique industrielle) : paragraphe III (1h) ;
- ▷ Annale épreuve thermodynamique 2014 : travail sur la lecture de sujet et la concision de rédaction.

Lundi 26 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 10 (thermodynamique industrielle) : exercices 2 et 4 (Q1 à Q3).

Mercredi 28 novembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 8 ;
- ▷ TP 9 : pertes de charge.

Mercredi 28 novembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : présentations orales puis discussions sur des questions scientifiques.

Jeudi 29 novembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 8 ;
- ▷ Annale épreuve thermodynamique 2014 : travail sur la lecture de sujet et la concision de rédaction.

Jeudi 29 novembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 10 (thermodynamique industrielle) :
 - Groupe 1 : exercices 4 (fin), 8 et 6 (Q1 et Q2) ;
 - Groupe 2 : exercices 4 (fin) et 8.

Samedi 1^{er} décembre : 8h-12h

- ▷ DS 3 : conduction thermique et mécanique des fluides.

Semaine 12

Lundi 3 décembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 11 (effets thermiques des transformations chimiques) : paragraphes I à II.3 (exercice de cours pas encore traité).

Lundi 3 décembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 10 (thermodynamique industrielle) :
 - Groupe 1 : exercices 6 (fin), 5 et 7 (Q1 et Q2);
 - Groupe 2 : exercice 5 et 7 (Q1).

Mercredi 5 décembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 9;
- ▷ TP 10 : Dimensionnement d'un cycle frigorifique.

Mercredi 5 décembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : fin des présentations puis discussions avec les différents groupes.

Jeudi 6 décembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 11 (effets thermiques des transformations chimiques) : fin (1h);
- ▷ Chapitre 12 (équilibres chimiques) : paragraphes I.1 et I.2.

Jeudi 6 décembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 10 (thermodynamique industrielle) : exercice 7 (fin);
- ▷ TD 11 (effets thermiques des transformations chimiques) : exercice 1 (Q1 et 2).

Semaine 13

Lundi 10 décembre : 8h-10h

- ▷ Retour des copies du DS 3;
- ▷ Chapitre 12 (équilibres chimiques) : paragraphes I.3 à II.2.

Lundi 10 décembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 11 (effets thermiques des transformations chimiques) :
 - Groupe 1 : exercices 5 et 3 (Q1 à Q3);
 - Groupe 2 : exercices 1 (fin) et 5.

Mercredi 12 décembre : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 9;
- ▷ Chapitre 12 (équilibres chimiques) : paragraphes II.3 à II.6.b.

Mercredi 12 décembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 10;
- ▷ TP 11 : mesure d'une enthalpie de réaction.

Mercredi 12 décembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions avec les différents groupes.

Jeudi 13 décembre : 15h-17h

- ▷ TD 11 (effets thermiques des transformations chimiques) :
 - Groupe 1 : exercice 3 (fin) et 6 (recherche individuelle 15' puis passage au tableau);
 - Groupe 2 : exercice 6 (recherche individuelle en fin de séance).
- ▷ TD 12 (équilibres chimiques) :
 - Groupe 2 : exercice 5.

Semaine 14

Lundi 17 décembre : 8h-10h

- ▷ Chapitre 12 (équilibres chimiques) : fin, sauf les derniers exemples de calcul de variance.

Lundi 17 décembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Fin de l'exercice de cours sur le calcul de la variance ;
- ▷ TD 11 (effets thermiques des transformations chimiques) :
 - Correction de l'exercice 6.
- ▷ TD 12 (équilibres chimiques) :
 - Exercice 7 (en entier pour le groupe 1, Q1 seulement pour le groupe 2).

Mercredi 19 décembre : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 11 ;
- ▷ TP 12 : constante d'équilibre.

Mercredi 19 décembre : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions avec les différents groupes.

Jeudi 20 décembre : 8h-10h

- ▷ Retour sur le DM 10 ;
- ▷ Révisions de PTSI sur l'induction : exercices 1 à 3 du TD de révisions entrecoupés de nombreux rappels de cours.

Jeudi 20 décembre : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 12 (équilibres chimiques) :
 - Groupe 1 : exercices 4 et 3 (sauf dernière question) ;
 - Groupe 2 : exercice 7 (fin) et 4.

Vacances de Noël

Semaine 15

Lundi 7 janvier : 8h-10h

- ▷ Chapitre 14 (champ électrostatique) : paragraphes I à II.2.d.

Lundi 7 janvier : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ Chapitre 14 (champ électrostatique) : paragraphes II.2.e à III.1.

Mercredi 9 janvier : 8h-10h

- ▷ Chapitre 14 (champ électrostatique) : paragraphes III.2 à III.5 (choix de la surface de Gauss).

Mercredi 9 janvier : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Compte-rendu oral du TP 12 ;
- ▷ Chapitre 13 (électronique numérique) : paragraphes I et II sous forme de TP-cours.

Mercredi 9 janvier : 15h-17h

- ▷ TIPE : point sur les motivations et les rapports au thèmes de tous les groupes, puis discussions avec les différents groupes.

Jeudi 10 janvier : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 14 (champ électrostatique) :
 - Groupe 1 : exercices 5 et 3 (jusqu'au choix de la surface de Gauss) ;
 - Groupe 2 : exercice 5.

Semaine 16

Lundi 14 janvier : 8h-10h

- ▷ QCM de cours : analyse vectorielle et électrostatique ;
- ▷ Chapitre 14 (champ électrostatique) : fin du paragraphe III.5 ;
- ▷ Chapitre 15 (potentiel électrostatique) : paragraphes I.1 à I.4 sauf exemple du cylindre.

Lundi 14 janvier : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 14 (champ électrostatique) :
 - Groupe 1 : exercices 3 (fin) et 4 (dernière question expliquée seulement);
 - Groupe 2 : exercice 3.

Mercredi 16 janvier : 8h-10h

- ▷ Retour du DM 11;
- ▷ Chapitre 15 (potentiel électrostatique) : fin.

Mercredi 16 janvier : 10h-12h et 13h-15h

- ▷ Chapitre 13 (électronique numérique) : paragraphes III et IV sous forme de TP-cours;
- ▷ TD 13 (électronique numérique) : exercices 4 et 2.

Mercredi 16 janvier : 15h-17h

- ▷ TIPE : discussions principalement autour des MCOT.

Jeudi 17 janvier : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 15 (potentiel électrostatique) :
 - Groupe 1 : exercices 7 (dont résolution de problème) et 8 (jusqu'à l'équation différentielle);
 - Groupe 2 : exercices 7 (dont résolution de problème) et 5.

Samedi 19 janvier : 8h-10h

- ▷ DS 4 : chimie PTSI et thermochimie (2h) et thermodynamique industrielle (2h). Format type épreuve B.

Semaine 17

Lundi 21 janvier : 8h-10h

- ▷ Chapitre 16 (magnétostatique) : paragraphes I à IV.1 (éq de MA donnée mais théorème pas encore démontré).

Lundi 14 janvier : 15h-16h et 16h-17h

- ▷ TD 15 (potentiel électrostatique) :
 - Groupe 1 : exercices 8 (fin) et 4 (Q1 à 3);
 - Groupe 2 : exercice 4.