Ressources en enseignement de la chimie

- Twitter
- Facebook
- Google+
- LinkedIn
- Email

- Unités d'acquis d'apprentissage
- Vue globale des programmes :
  - Sciences générales - Tableau synoptique de chimie - FWB
  - Sciences de base - Tableau synoptique de chimie - FWB
  - Tableaux synoptiques du SEGEC (enseignement catholique)
- Glossaire de termes usuels en chimie
- Ligne du temps de la chimie
- Sélection d'articles en didactique de la chimie
  - Publications intéressantes (résumés)
- Des informations ou désinformations ? → sources pour contrer les fakenews, théories du complots,…
- La cuisine moléculaire
- Sélection de questions et réponses en chimie sur chemistry.stackexchange
- Exercices scolaires ("Exos") de chimie
- Images sous licence libre en chimie
- Ressources éducatives sous licence libre en chimie
- …
- Pages en construction :
  - Vidéos pour le cours de chimie sciences générales
  - Ressources pour la création de séquences vidéos et l'enseignement à distance
  - …

Ressources diverses proposées dans le cadre de la pandémie du coronavirus :

- Continuité pédagogique, la main à la pâte
- nsta Daily Do
- Our support for teachers working remotely during COVID-19, Royal Society of Chemistry Education (UK)
  - Home learning for 11–14
  - Learning at home for 14–16
  - Learning at home for 16–18
  - How to teach practical chemistry remotely
  - How to teach effectively from home
- UMONS :
  - Enseigner à distance : Au-delà des outils, quelles tâches pour les apprenants?, Bruno Delièvre, Gaëtan Temperman (UMONS)
    - Continuité pédagogique - Créer du contenu
    - EtreProf - Accueil
    - AUPTIC.education - les TICE au service de la pédagogie
    - COVID-19 : Enseigner à distance - Mission possible ! - UCLouvain

        - L'eduLAB - Edulab
    - Enseigner et apprendre en période de confinement : conseils aux enseignants et parents, Natacha Duroisin (EFE, UMONS)
- France & francophonie
    - Sésamath - MathémaTICE n°70 (Continuité pédagogique)
    - J'enseigne à distance, Université TÉLUQ (Canada)

Ressources transversales

- Psychologie de l'éducation principes fondamentaux, publications majeures,...
- ...

Liste de toutes les pages accessibles sur ce wiki :

start

- **Certificat Universitaire "CUILL"**
- Films, surfaces et interfaces
- Physico-chemical hydrodynamics
- Inscrits au mailing
- tmp
- **rv**
    - **2020-03**
        - 2020-03-16
- **Groupe de travail transition secondaire-supérieur en sciences**
- Page simple
- startold2
- **Pages à accès restreint à Didier Villers**
- Mapathon à l'UMONS le 27 mars 2019
- Test AGHB
- test
- Applied numerical analysis, digital image processing
- Sylvie Colaire
- Polymer physical chemistry
- Divers
- **lg_test**
    - page_test_scratch
- **wiki**
    - Création d'un ebook
    - Welcome to your new DokuWiki
    - ebook
    - Formatting Syntax
    - DokuWiki
- **Collaboration avec l'ISP Bukavu**

- L’inspection de biologie, chimie, mathématique et physique dans le secondaire du degré supérieur
- Tableau test
- La révolution numérique
- **Intranet du wiki**
- **start**
    - test2
    - Le Soir : lundi 6 mai 2013
    - test
    - test6
    - La libre, dimanche 5 mai 2013
    - La sonde Rosetta a reniflé de l’oxygène sur la comète Tchouri
- test d'une table
- icons
- **Opinions et points de vue divers**
    - Changement climatique
    - Rôles des Universités
- Activités et Recherches en didactique de la chimie
- Dokuwiki, un wiki polyvalent et efficace aux nombreuses fonctionnalités
- Contact et données personnelles
- **playground**
    - PlayGround
- **Enseignements**
    - L'alchimie ancienne dans la salle de classe: une pyrotechnie déflagrante à base de miel
    - Radon
    - Expérience de la bouteille bleue : Apprendre la chimie sans connaître les produits chimiques
    - **exos**
        - Gaz d'électrons
        - Thermodynamique statistique I et II (exercices)
        - Séquences de brins d'ADN
        - Rotation de molécules biatomiques
        - Comparaison microcanonique-canonique, vibrateurs et cristal d'Einstein
        - Lancer d'un dé polyédrique
        - Rappels de probabilités et statistique + quelques applications
        - Gaz imparfait
        - Séquences de protéines
        - Entropie de translation
        - Tirage d'une carte
        - Élasticité du caoutchouc et modèle conformationnel élémentaire
        - Comparaison microcanonique-canonique, vibrateurs et cristal d'Einstein : réponses aux questions
        - Paradoxe des anniversaires
        - Marche aléatoire symétrique à 1D (nombre réduit de pas)
        - Marche aléatoire bidimensionnelle de cellules dans des canaux microfluidiques
        - Dénombrement d'interactions entre atomes
        - Lancer de plusieurs dés
        - Moyennes concernant des déplacements de véhicules
        - Entropie gazeuse d'alcalins et de gaz rares
        - TP de simulations de Monte-Carlo, 2019
        - Gaz de photons

        - Simulations numériques de marches aléatoires : programmes en Python
        - Flacons défectueux dans une production
        - Marche aléatoire asymétrique à 1D (grand nombre de pas)
        - Conformères d'alcanes linéaires : statistiques et entropie configurationnelle
        - Synthèse de molécules en étoile : statistiques
        - Spectres de rotation-vibration de molécules biatomiques
        - TP (simulation) de thermodynamique "équation d'état d'un systèmes de sphères dures"
        - Plus ça rate, plus on a de chances que ça marche
        - Lancer d'un dé
        - Simulations numériques de marches aléatoires
        - Exercices simples sur l'entropie configurationelle
        - Lancers consécutifs d'un dé
        - Poker menteur
        - Cube de Rubik et couleurs
        - Lancers de pièces ("pile ou face")
        - Mises du bulletin multi du Lotto
        - PhysicoChimie II (exercices)
    - Publications intéressantes
    - Détermination de l'acidité titrable dans le vin à l'aide de méthodes potentiométriques, conductimétriques et photométriques
    - La biologie et la chimie du brassage : un cours interdisciplinaire
    - L’importance de la métastabilité cinétique: quelques exemples communs
    - L'unité de masse atomique, la constante d'Avogadro et la mole : un moyen de comprendre
    - Une expérience médico-légale : le cas du crime au cinéma
    - Le campus comme laboratoire vivant pour la durabilité: la connexion à la chimie
    - La chimie des produits alimentaires auto-chauffants
    - Activités en classe par manipulation de trombones pour introduire les structures et les propriétés des polymères
    - Créer et synthétiser des senteurs artificielles en utilisant la chimie des parfums
    - Chimie – Sciences de base – UAA 4 – Deuxième degré
    - Approche scientifique de l'enseignement de la chimie
    - Vidéos pour le cours de chimie sciences générales
    - Sciences de base - Tableau synoptique de chimie - FWB
    - Création d'un environnement d'apprentissage positif par l'utilisation de clickers en classes de chimie dans le secondaire
    - Chimie – Sciences générales – UAA 5 – Troisième degré
    - Activités de chimie du secondaire avec une composante environnementale: Analyse colorimétrique ionique à coût réduit
    - EAU
    - À quoi servent les savoirs scolaires ?
    - Identification de pigments végétaux : activité et situation d'apprentissage
    - Un laboratoire utilisant des modèles moléculaires pour une introduction en chimie
    - Chimie "on the go" : revue d'applications pour smartphone en chimie
    - Questionnaires divers
    - Fils RSS
    - Ethanol, éthanol
    - Classifier la matière : modèle utilisant des attaches-trombonnes
    - Zinc
    - Les séries télévisées médicales comme études de cas en biochimie

- Construction et caractérisation d'un colorimètre compacte, portable, et à bas coût pour le laboratoire de chimie
- Résolution des problèmes en chimie : pourquoi les élèves ont-ils des problèmes et que peut-on faire pour les aider ?
- Séance d'exercices de stœchiométrie, dans le cas de réactions complètes avec les réactifs en quantités stœchiométriques en exploitant les grandeurs n, m, V et N
- La pratique entrelacée améliore la mémoire et la capacité de résolution de problèmes chez les étudiants de premier cycle en physique
- Approche basée sur les problèmes pour l'enseignement des laboratoires avancés de chimie et le développement de compétences de réflexion critique des étudiants
- Dosage et titration
- Étude des phénomènes de dissolution et de précipitation avec un microscope "Smartphone"
- Que veulent dire les chimistes lorsqu'ils parlent des éléments ?
- Un spectromètre simple construit par des élèves pour étudier le rayonnement infrarouge et les gaz à effet de serre
- Amélioration de l'enseignement primaire et secondaire par la science et l'ingénierie des polymères
- Les acides donnent-ils vraiment un proton ?
- Plomb
- Température en Fahrenheit ou Celcius ?
- Glossaire de termes usuels en éducation - psychologie de l'éducation - sciences cognitives - pédagogie - didactique
- Applications intéressantes
- Bore
- La magie chimique de J.K. Rowling
- Enduits à la chaux
- Titrage à domicile : L'hydroxyde de magnésium dans le lait de magnésie en utilisant une balance numérique peu coûteuse et un colorant alimentaire naturel comme indicateurs
- Mon acide peut battre ton acide
- Redox Concept Inventory (ROXCI)
- Apprendre le concept d'équilibre chimique aux élèves de secondaire
- La politique de l'enseignement des sciences est confrontée à une crise des données probantes
- Utilisation de la théorie de réponses aux items (IRT) pour évaluer les changements de performance des étudiants basés sur les changements dans la formulation des questions
- Exercices sur l'empreinte carbone
- Chimie – Sciences de base – UAA 8 – Troisième degré
- Une méthode efficace pour présenter le tableau périodique comme un jeu de mots croisés au niveau secondaire
- Implémentation d'une séquence didactique sur la loi de l'équilibre chimique à l'intention d'élèves du secondaire
- Fausse conceptions à propos de la nature particulaire de la matière. Utiliser des animations pour combler l'écart entre les genres
- Exploration des substances mystérieuses, X et Y: remettre en question l'opinion des étudiants sur la chimie acide-base et l'équilibre chimique
- L'oxydation du Fer : Expérimentation, simulation et analyse dans l'introduction de la chimie
- Les animations peuvent-elles remplacer les méthodes traditionnelles d'enseignement?
- Examen visant à analyser et à comparer les laboratoires de chimie virtuels en vue de leur utilisation dans l'enseignement

- Or
- Chimie – Sciences de base – UAA 7 – Troisième degré
- Didactique de la chimie
- Mettez un peu de cinéma Wow! dans votre enseignement de chimie
- Quora
- Une (autre) modification de la démonstration de la fontaine ammoniacale
- Fait ou Fiction ? La chimie aide les élèves à déterminer la vraissemblance de situations d'émissions de télévision
- Pourquoi faut-il toujours mettre l'eau en premier et l'acide ensuite
- Compréhension par les élèves des titrages et des phénomènes acide-base reliés
- reglementaess
- Chemistry Education Research and Practice : fil RSS des derniers articles
- CHEMTrans : Jeu d'aviation interactif sur plateau de réaction chimique
- Zététique
- Ressources pour la création de séquences vidéos et l'enseignement à distance
- Terminologie utilisée dans l'enseignement
- Arsenic
- Manganèse
- Pourquoi demander pourquoi ?
- Chimie – Sciences générales – UAA 2 – Deuxième degré
- Quantification des concentrations de protéines à l'aide de la colorimétrie par un Smartphone: une nouvelle méthode pour un test établi
- Chimie – Sciences de base – UAA 2 – Deuxième degré
- Une étude de la compréhension des étudiants de chimie de première année (ens. sup.) sur la concentration des solutions
- Introduction à la chimie médicinale : Un cours de cinq jours pour les élèves du secondaire
- Production rapide d'une membrane d'acétate de cellulose poreuse pour la filtration de l'eau à l'aide de produits chimiques facilement disponibles
- Revision & cheat sheets
- Création et expérimentation d'un système robuste et peu coûteux pour démontrer visuellement la pression de vapeur des liquides en fonction de la température
- Apprentissages actif et coopératif dans les cours de chimie organique
- Enseigner la chimie organique via la taxonomie de Bloom ?
- Système international d'unités
- test
- Découvrir les éléments chimiques dans la nourriture
- Contenu pédagogique sur la cinétique chimique: sélection de critères pour aborder expérimentalement les conceptions intuitives des étudiants
- Efficacité des leçons basées sur la recherche utilisant les modèles au niveau particulaire pour développer la compréhension conceptuelle de la Stœchiométrie par les élèves du secondaire
- How learning happens - Comment l'apprentissage se fait
- Chimie – Sciences générales – UAA 10 – Troisième degré
- Enquête sur le raisonnement des étudiants face aux réactions acidobasiques
- Traitement des eaux : élimination des cations magnésium par précipitation
- Enseigner aux étudiants débutants en chimie les structures de Lewis simples
- Chimie – Sciences de base – UAA 1 – Deuxième degré
- Glucides
- Les animations peuvent-elles remplacer les méthodes traditionnelles d'enseignement?
- Valence, nombre oxydation et charge formelle : Trois concepts liés mais fondamentalement différents

- Chimie – Sciences générales – UAA 6 – Troisième degré
- PhysicoChimie I
- Protoxyde d'azote
- Signification du concept de la mole pour les étudiants et les professeurs du secondaire
- Variations sur la démonstration de la "bouteille bleue" avec des aliments contenant un colorant bleu
- Catégorisation et représentation des problèmes de physique par des experts et des novices
- Jouer avec le feu: expertise requise en matière de sécurité chimique
- Do-It-Yourself : Créer et mettre en œuvre un tableau périodique des éléments dans un jeu d'évasion chimique
- Faire du laboratoire le lieu pour apprendre à faire de la chimie
- Les perceptions des enseignants sur l'enseignement des acides et bases dans l'enseignement secondaire suédois
- Recette de la "Crema di Limoncello della Camorra"
- Études de cas exemplaires démontrant pourquoi les futurs pharmaciens doivent apprendre la chimie médicinale et analytique
- Le rôle des laboratoires dans l’apprentissage de la chimie
- Enseigner les composés organiques avec un jeu utilisant des notes collantes sur le front
- Exercices scolaires ("Exos") de chimie
- Généralités sur l'agrégation et les masters à finalité didactique en Faculté des Sciences
- Les unités d’acquis d’apprentissage
- Analyse des pratiques d'évaluation formative des enseignants de chimie à l'aide des chapitres du portfolio de l'évaluation formative
- Fil RSS des derniers articles parus dans Journal of Chemical Education
- Influence du Grec ancien sur la terminologie en Chimie
- **CAPAES chimie**
- Steve Masson : Activer ses neurones pour mieux apprendre et enseigner
- Sciences générales - Tableau synoptique de chimie - FWB
- Ces chimistes de pharaons
- Comment introduire la notion d’aromaticité chimique ?
- Utilisation de jeux pour développer et améliorer la compréhension du concept de liaison chimique et de la représentation des molécules chez les élèves de seconde
- Développement d’un test à trois niveaux comme outil de diagnostic valide pour l’identification de fausses conceptions sur les glucides
- Convention de stage : modèle et directives
- Dissolution de sels dans l'eau : explications particulaires par les élèves des changements de température
- Chimie – Sciences de base – UAA 5 – Troisième degré
- Chimie – Sciences générales – UAA 1 – Deuxième degré
- Préparer les étudiants à bénéficier d’une activité de recherche de base au laboratoire : guide et suggestion
- Tampon en contexte : lingettes pour bébé comme solution tampon
- Combien de temps les étudiants peuvent-ils prêter attention en classe ? Une étude de la baisse d’attention de l’étudiant en utilisant des clickers
- Questions et réponses en chimie sur chemistry.stackexchange
- Aluminimum
- Jeu de la bombe à retardement : conception, mise en œuvre et évaluation d’un jeu amusant et stimulant sur la théorie structurelle des composés organiques
- Chimie – Sciences générales – UAA 9 – Troisième degré
- Deux types de problèmes conceptuels dans l’enseignement de la chimie

- Pourquoi la phénolphtaléine est un indicateur approprié pour le titrage d'un acide fort par une base forte ?
- **Calculation methods applied to chemistry**
  - Numerical integration
  - System of linear equations
  - Numerical solutions of PDE
  - Eigenvalues and eigenvectors
  - Root findings : equations f(x) = 0
  - Integration of Ordinary Differential Equations
- Uranium
- Teaching Secondary Science: A Complete Guide - Adam Boxer, 2021
- **Programmation appliquée à la chimie**
  - Jeu de la vie de Conway
  - Interrogation de la base de données géolocalisées OpenStreetMap
  - Scikit-learn
  - pH et courbe de titrage
  - Suite de Fibonacci : un premier programme
  - Optimisation de la température caractéristique du diamant suivant le modèle d'Einstein
  - Représentation du potentiel de Lennard-Jones
  - Factorielle : travaux additionnels
  - Suite de Fibonacci : écriture de fonctions
  - Polynômes : boucle for, fonction mathématique
  - Polynômes : fonctionnalités supplémentaires
  - Graphiques des pressions partielles de systèmes non-idéaux
  - Notions avancées
  - Marche aléatoire 2D simple
  - Programmer en Python
  - Trucs et astuces
  - Traduction ADN-ARN-protéine
  - Vue 3D de l'électronégativité
  - Les bases d'un interface graphique avec Tkinter
  - Exemple d'utilisation de Counter
  - Factorielle : un premier programme
  - Pylab
  - Conversion de températures
  - Analyse d'images
  - Lecture du code source d'une page web via la librairie urllib
  - Tableau périodique
  - Les bases de Plotly
  - Pavage de Penrose
  - Suite de Fibonacci : encore un algorithme
  - Régression linéaire
  - Flocon de Koch
  - Jupyter, IPython Notebooks et JupyterLab
  - Suite de Fibonacci : quel est le meilleur algorithme ?
  - Impressions avec la méthode .print()
  - Les bases de SciPy
  - Polynômes : graphe multiple fonctions polynomiales
  - Glossaire de chimie
  - Librairie Mendeleev

- Test Javascript + dokuwiki + DataCamp-light
- Algorithmes sur entiers
- Calul matriciel
- Représentation de la distribution de vitesse de Maxwell-Boltzmann
- Les bases de Pygal
- Épidémie du coronavirus COVID-19
- Éléments et molécules
- Pandas
- Test de Student
- Polynômes : comment les multiplier par un scalaire et les additionner
- ChemSpiPy
- Les bases de Matplotlib, une librairie pour réaliser des graphiques 2D
- Les bases de Bokeh, une librairie pour des visualisations interactives dans un navigateur web
- Tableau périodique
- Pièges à éviter
- Lire et écrire des fichiers de données csv
- Polynômes : structure de répétition (boucle for)
- Solubilité en fonction du pH et de la température
- Représentation de molécules
- Modélisation de la diffusion chimique dans un film
- Loi des gaz parfaits
- Algorithmes de tri
- Manipulations de matrices
- Utilisation d'une "classe" pour des données de solvants chimiques
- Polynômes : bonus
- Algorithmes de graphes
- Bioinformatique
- Suite de Fibonacci
- Polynômes : fonction pour évaluer
- Graphe simple de sinus et cosinus
- Traduction de l'ADN en séquence d'acides aminés
- Polynômes : évaluation
- Polynômes : la méthode de Horner
- Multilateration
- Bases de données libres en chimie
- Algorithmes de recherche
- **matplotlib_gallery**
  - Histogramme simple
  - Rotateur biatomique
  - Couples acide-base dans le plan pKa/pKb
  - Potentiel de Morse
  - Surface d'énergie potentielle
  - Spectre IR du CO
- Algorithmes divers
- Exemple d'utilisation de namedtuple
- Graphe d'une famille de polynômes orthogonaux
- Factorielle : une fonction en Python
- Représentation de pH d'acides et de bases
- Ensemble de Mandelbrot
- Représentation 3D du pH

        - Programmation Python Orientée Objet
        - Polynômes : version alternative pour l'addition
        - Mathématiques et nombres
        - Création d'une grille et de configurations d'un système binaire modélisé
        - Calcul de factorielles
        - Polynômes : graphes de fonctions polynomiales
        - L'attracteur de Lorenz
        - Codes de la présentation
        - Les bases de NumPy
        - les bases de Altair, une librairie graphique interactive
        - PubChemPy
        - Notions fondamentales
        - Courbe de Prédominance d'un Acide
        - RDKit
        - Polynômes
        - Jeux de Nim
        - Utilisation de polynômes orthogonaux avec NumPy
        - Fizz buzz
        - ChemPy
        - Décomposition de formules chimiques
        - Slices sur les séquences
        - Entropie de mélange pour un gaz ou liquide idéal
        - OpenBabel et Jmol
    - La chimie des chips
    - Ressources en enseignement de la chimie
    - Communication scientifique : apprendre aux élèves à préparer et effectuer efficacement des présentations orales
    - Les perceptions des élèves concernant l'utilisation de jeux éducatifs comme outil pour enseigner le tableau périodique des éléments au niveau secondaire
    - Hélium
    - La chimie dans les films contemporains
    - Appareil microfluidique colorimétrique à bas coût, à base de papier et caméra pour téléphone portable
    - Efficacité énergétique des transports
    - Doigts les plus rapides: un jeu de construction de molécules pour l'enseignement de la chimie organique
    - Hydrogène
    - Démonstration de la séquestration du CO2 à l'aide d'olivine et de boissons gazeuses avec des étudiants du secondaire pour étudier les concepts de pH et de conductivité électrique
    - Pourquoi l'énergie d'ionisation diminue-t-elle lorsque la taille de l'atome augmente ?
    - Démonstration des principes de spectrophotométrie en construisant un spectrophotomètre se basant sur le capteur de luminosité d’un smartphone
    - Démonstrations de magnétisme et d'oxydation par la combustion de comprimés de supplément de fer
    - How teaching happens - Comment l'enseignement se fait
    - Potassium
    - The need for a theory of learning (opinion)
    - L'efficacité des exemples résolus par rapport aux exemples erronés, à la résolution de problèmes avec tutorat et à la résolution de problèmes dans des environnements d'apprentissage basés sur ordinateur
    - Intégration des représentations de particules dans la chimie

- Introduction de méthodologies basées sur des enquêtes lors de la formation initiale d'enseignants du secondaire en utilisant un problème ouvert sur les transformations chimiques
- La chimie des bonbons: une approche douce pour enseigner aux sections non scientifiques
- Tableaux synoptiques du SEGEC (2017)
- Évaluation de la compréhension des étudiants sur la conception d'équations équilibrées et les proportions stoechiométriques en utilisant des dessins
- Développement de la compréhension qu'ont les étudiants de la notion de transformation chimique
- Démonstrations chimiques et attention visuelle : La configuration est elle importante? Mise en évidence issue d'une étude du suivi oculaire, en approche double aveugle
- Expériences et réflexions à propos de l'enseignement de la structure atomique via une classe puzzle dans l'enseignement secondaire
- Une nouvelle approche de la chimie et un modèle pour réformer le curriculum
- Changement climatique : une démonstration didactique
- Magnésium
- Pourquoi une transformation chimique s'arrête-t-elle ? Les explications d'élèves de terminale S
- Chimie – Sciences de base – UAA 3 – Deuxième degré
- Comment équilibrer des réactions redox complexes
- cf._kirschner-how_learning_happens-2
- Intégration de senseurs en papier à base de nanoparticules : un exemple d'application pour une analyse colorimétrique rapide d'antioxydants
- micro-enseignement
- Agenda
- Généralités sur le CAPAES
- Énergie d'ionisation
- Une démonstration colorée pour visualiser et investiguer les concepts essentiels de l'équilibre chimique
- Pourquoi les sels tels que le NaCl se dissolvent dans l'eau ?
- Utiliser des expériences pratiques de chimie lors de l'enseignement en ligne
- Combiner la chimie et la musique pour susciter l'intérêt des élèves. Utilisation de chansons pour accompagner certains sujets de chimie
- HCQ 23 mai 2020
- Élaboration et mise en œuvre d'une expérience simple et engageante de neutralisation des pluies acides et d'une vidéo d'animation correspondante pour les étudiants en chimie
- Master chimie à finalité didactique
- Sélection d'articles en didactique de la chimie
- Esprit critique
- Atomic Tiles (tuiles atomiques) : Ressources à manipuler pour explorer la liaison et la structure moléculaire
- Publications intéressantes en didactique de la chimie, mais pas seulement
- Activités d'enseignement en chimie-physique
- Comprendre la relation entre les concepts d'Arrhénius, de Bronsted-Lowry et de Lewis
- Une méthode facile pour la construction des structures de Lewis (électrons représentés par des points)
- Chimie – Sciences générales – UAA 7 – Troisième degré
- Quelles tailles et capacités de batteries électriques pour assurer l'utilisation d'énergies renouvelables
- Activités de vulgarisation et diffusion du savoir scientifique

- Formules moléculaire - masse molaire - molécules organiques CHNO
- Qui a inventé l'eau chaude
- Touchez vite! Jouer à un jeu de symétrie moléculaire pour une évaluation pratique et formative de la compréhension des concepts de symétrie par les étudiants
- Sélection d'articles - George M. Bodner Festschrift
- Atome et molécule : étude des représentations d'étudiants du secondaire supérieur français
- Plutonium
- La chimie de la photographie: un laboratoire formidable
- Étude de l'équilibre d'une réaction chimique entre les ions ferriques et les ions iodures en solution aqueuse en utilisant une approche simple et peu coûteuse
- A quel point ton essence est-elle verte ? Création et comparaison de biocarburants
- Des informations ou désinformations ?
- Exploration du contexte quotidien des éléments chimiques : Découvrir les éléments des composants automobiles
- Remplissage d'un sac en plastique avec du dioxyde de carbone: un laboratoire par démarche d'investigation guidée
- Diagrammes sub-microscopiques générés par les élèves : un outil utile pour enseigner et apprendre les équations chimiques et la stœchiométrie
- Comment les batteries stockent et libèrent de l'énergie: explications de l'électrochimie de base
- Pourquoi le borax est-il utilisé comme standard primaire
- L'erreur de considérer ses élèves comme des Mendeleïev un seul jour
- Analyse et identification des principaux acides organiques dans les vins et les jus de fruits par chromatographie sur papier
- Approche pas à pas des travaux pratiques
- Examen de l'efficacité d'un format d'apprentissage en "classe inversée" semi-stimulé dans une séquence de chimie générale
- Utiliser la pop-culture pour faire participer les élèves en classe
- John HATTIE et Gregory C. R. Yates - L'apprentissage visible : ce que la science sait de l'apprentissage
- Chimie – Sciences générales – UAA 8 – Troisième degré
- Détermination sur le terrain ou en laboratoire des ions calcium de l'eau de mer
- “Quantifying the Soda Geyser”
- Des équilibres acide-base
- Palladium
- Connaître le cerveau pour mieux enseigner
- Chimie – Sciences générales – UAA 4 – Deuxième degré
- Les attitudes sociales chemophobes influencent-elles les opinions des élèves de l'enseignement secondaire ?
- Le laboratoire dans l'enseignement de la chimie : trente ans d'expérience avec des développements, de l'implémentation et de la recherche
- Images libres en chimie
- Azote
- Luminol
- Fer
- Animations sur ordinateur de phénomènes chimiques à l'échelle moléculaire
- Chimie – Sciences de base – UAA 6 – Troisième degré
- Argent
- Initiation à l'informatique
- Opéra et poison : une approche secrète et agréable pour enseigner et apprendre la

chimie
- Soufre
- Oxygène
- « Exploring Matter » : Une exposition interactive et peu coûteuse sur la chimie, pour les musées
- Cuivre
- Quel volume occupe une mole de gaz idéal ?
- Étudier la cohérence entre et dans les modèles mentaux de l'étudiant pour la structure atomique
- Les solutions aqueuses d'anions amphiprotiques sont elles acides, basiques, ou neutres ?
- 5 choses que les chimistes devraient savoir à propos de la littérature de la recherche en éducation
- Thermodynamique et réactions chimiques
- Five Common Misconceptions about Learning (5 conceptions erronées courantes sur l'apprentissage)
- Carbone
- Un aperçu de la façon dont les élèves apprennent la différence entre un acide faible et un acide fort à partir de tutoriels animés utilisant des visualisations
- Poursuite chimique: un jeu de société Trivial modifié
- Une introduction à l'apprentissage en petits groupes
- Informatique appliquée (programmation, méthodes numériques,...)
- Psychologie de l'éducation
- **teaching:didactiquechimie:start page**
- Généralités sur l'agrégation et les masters à finalité didactique en Faculté des Sciences
- Perpectives sur les travaux pratiques dans les études supérieures : objectifs et obstacles à leur efficacité
- Lithium
- Chimie – Sciences générales – UAA 3 – Deuxième degré
- Classe "Escape" : Le processus Leblanc - Un «jeu d'évasion» éducatif
- Exercice sur la terminologie
- Le choc des chimistes: un blog gamifié pour maîtriser le concept de la stœchiométrie des réactifs limitants
- Chlore
- Glossaire de termes usuels de chimie
- Mercure
- Ligne du Temps de la Chimie
- Mettre l’accent sur la représentation à plusieurs niveaux afin d’augmenter la compréhension des étudiants concernant les changements se produisant durant des réactions chimiques
- Explorations cinétiques du geyser Bonbon-Soda
- **Gestion des stages de chimie en AESS et masters à finalité didactique**
- Enseignement de l’hypothèse d’Avogadro en aidant les étudiants à voir le monde autrement
- La cuisine moléculaire
- Minéralogie - Géologie - Roches - Minerais
- Production en laboratoire de liqueur de citron (Limoncello) par macération conventionnelle et un système à deux seringues pour illustrer l'extraction dynamique rapide solide-liquide
- Recherche sur l'enseignement de la chimie - De l'empirisme personnel aux données probantes, à la théorie et à la pratique éclairée
- Le tableau périodique des personnes: Un cadre pour engager les étudiants d'introduction

    - à la chimie
    - Sodium
    - Comment motiver les étudiants à étudier avant un laboratoire
- **user**
    - Home-page publique de villersd
- Mapathon à l'UMONS le 25 mars 2020
- Procédure d'installation de ce wiki
- Mapathon à l'UMONS le 24 mars 2018
- **Colloque Lémery et expérience du volcan de Lémery**
- Mapathon à l'UMONS le 25 mars 2017
- Trèves
- Liens Web divers
- Un cours à rejouer, avec Jupyter
- **FLOSS : START**
    - Gourmand Recipe Manager
    - Moodle
    - Convertir en mode monochrome compressé un fichier PDF
    - Si vous voulez mettre fin aux jours de votre OS Linux...
    - Sauvegarder des ressources en réseau via l'interface graphique grsync
    - Raspberry Pi
    - BigBlueButton
    - Mastodon
    - Configuration d'un ancien portable 32 bits en serveur Debian
    - Réseau, routage, accès,...
    - @FIRSTNAME@ @NAME@
    - Utilisation optimale d'une combinaison de mémoire vive, HDD et SSD
    - Firefox
    - Mettre automatiquement au repos un disque
    - Calibre
    - Bureau à distance sous GNU/Linux
    - Php
    - SSH, secure shell tunnelling et autres trucs et astuces
    - memoir (LaTeX documentclass)
    - Configurer un Raspberry Pi 3 sous Ubuntu server
    - Configuration type d'un PC sous Xubuntu
    - Unison
    - Configurer un Raspberry Pi 3 sous Ubuntu server
    - Configuration type d'un PC sous Xubuntu 18.04, Bionic Beaver
    - Test de l'extension doodle4
    - Écrans multiples, directement connectés, ou d'autres ordinateurs, tablettes,...
    - Configuration d'un serveur professionnel
    - Mot de passe perdu
    - KDE Connect
    - Configuration type d'un PC sous Xubuntu
    - Configuration type d'un PC sous Ubuntu
    - javascript
    - Webcams : outils, virtual webcam,...
    - Ajout de texte et de filigrane (watermark) à un fichier pdf
    - Gestion des agendas des stages d'enseignement
    - Page test
    - Références spécifiques concernant R et Python

- Ubuntu
- OneDrive sous GNU/Linux
- Kanboard
- Configurer un Raspberry Pi 2 sous Raspbian avec l'interface graphique XFCE
- XP-Pen Artist
- VPN
- Logiciels et formats libres en chimie
- Linux
- Configurer un Raspberry Pi 2 sous Ubuntu avec l'interface graphique MATE
- Extensions (sélection)
- Bluetooth - astuces diverses
- Actualité
- Logiciels libres divers
- Installation d'un serveur LAMP
- FreeBSD (& PC-BSD)
- Ressources éducatives libres
- BorgBackup
- DokuWiki, un wiki "One size fits all"
- Test bootstrapwrapper
- Anaconda
- Joplin
- Message d'erreur sur une clé ou un disque externe : "Erreur lors de la copie vers ... La destination est en lecture seule"
- Configuration type d'un serveur sous Ubuntu 18.04 Bionic Beaver
- Configurer un Raspberry Pi 1 sous Raspbian lite (server)
- Vote 451217
- Convertir des fichiers pnm en pdf
- **Python : quelques références, trucs et astuces**
  - Installer facilement des modules python
  - Questions fréquentes
  - Tutoriel sur Cairo pour les programmeurs Python
  - Quelques codes astucieux
  - Sélection de codes Python du site ActiveState
- Limesurvey
- Configuration type d'un serveur sous Ubuntu 16.04 Xenial Xerus
- DokuWiki
- OpenWRT
- Etudier et s'autoévaluer en vue d'obtenir le "Linux Essentials Certificate of Achievement"
- Scenari
- Configuration type d'un PC sous Xubuntu 16.04
- Avidemux : transcodage video
- Un peu d'humour via GNU/Linux
- Tesseract
- Répertoires de logiciels libres
- Certificats SSL
- Audacity
- Radicale
- DokuWiki, un wiki "One size fits all"
- OBS Studio
- Configuration type d'un serveur sous Ubuntu
- Informations hardware, tests et performances

    - Digikam
    - Configuration type d'un serveur sous Ubuntu
    - test
    - Configurer un Raspberry Pi 3 sous Raspbian avec l'interface graphique XFCE
    - Bootstrap Wrapper
    - DuckDB
    - Etudier et s'autoévaluer en vue de de la certification LPIC-1
    - Applications portables (Windows)
    - Divers logiciels de manipulation de fichiers PDF
    - Utilisations du composant accordion de BootStrap3
    - Utilisation d'une tablette graphique Wacom
    - À propos de Java sous Linux
    - Quelques lignes de commandes fréquemment utilisables
    - Scripts Bash utiles
    - Configurer un Raspberry Pi 3 sous Ubuntu avec l'interface graphique MATE
    - LaTeX : quelques références et astuces pour son utilisation
    - Fusionner des images en un seul fichier PDF (Merge images into one PDF file)
- Test de l'intégration de fils RSS
- Logiciels libres
- startnew
- Formulaire d'inscription à un mailing

From:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/ - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:
https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:ressourceschimie?rev=1590593327

Last update: **2020/05/27 17:28**