

<p><i>Les UEO sont des unités d'ouverture destinées à des non spécialistes de la discipline enseignée.</i></p>	<p><i>Pour toutes les UEO, un minimum de 15 inscrits est nécessaire à l'ouverture de l'UE sur le campus du Mans, à 10 sur le campus de Laval.</i></p>
<p><u>UFR ou service : UFR ST</u></p>	
<p><u>Intitulé de l'UEO</u> : La chimie dans l'assiette</p>	
<p><u>Description succincte de l'UEO:</u> <i>Cuisine et chimie sont associées l'une à l'autre car ces deux disciplines sont largement expérimentales et nécessitent la mise en œuvre de protocoles précis, résultats d'optimisations continues. Lorsqu'on s'éloigne de ces protocoles, les résultats peuvent s'avérer être catastrophiques ! De plus, les réactions à l'œuvre quand on cuisine sont des réactions chimiques qui nécessitent d'être contrôlées et comprises. Enfin, la chimie est souvent mise à contribution par les industriels de l'agro-alimentaire pour proposer aux consommateurs des aliments de plus en plus complexes ou présentant des fonctions particulières (longue conservation, allégés,...). Le but de cette UEO est de préciser les liens cuisine/chimie que tout à chacun met en œuvre quotidiennement.</i></p>	
<p><u>Responsable pédagogique</u> : L. Benguigui</p>	<p><u>UEO déjà existante comme UEL</u> : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>
<p><u>Semestre(s) d'ouverture</u> : Impair <input type="checkbox"/> Pair <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p><u>Horaires</u> : cours le jeudi de 16h15 à 18h15 (<i>sauf activités sportives et culturelles réparties sur la semaine</i>)</p>
<p><u>Restrictions</u> :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> aucune restriction</p> <p><input type="checkbox"/> public exclus ; si oui, précisez (<i>ex, tous les L1, les L3 de telle ou telle discipline, etc.</i>) :</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> capacité d'accueil ; si oui, précisez :</p> <p>plafond :</p> <p>justification :</p>	
<p><u>Objectifs</u> :</p> <p><i>Le but de cette UEO est de préciser les différents liens cuisine/chimie en les illustrant avec des cas simples (une vinaigrette, une mousse au chocolat, un yaourt, une glace,...). Il s'agira de comprendre les mécanismes à l'œuvre lors de la transformation de la matière et donc de préciser quelle est la fonction des différents ingrédients dans une recette. Différentes classes de molécules indispensables en cuisine seront illustrées : les polymères, les tensioactifs, les protéines et les sels. In fine, le consommateur averti sera en mesure de décrypter plus facilement les étiquettes des aliments industriels et de comprendre ce qui est essentiel ou superflu dans leur composition. Il sera aussi à même de proposer et tester des alternatives aux recettes classiques (mayonnaise sans œuf,...).</i></p>	
<p><u>Programme</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les émulsions ou comment faire une vinaigrette stable ? - Le pain : une mousse solide où le gluten est décisif - Les produits laitiers : des concentrés en protéines. - Le vin - La conservation des aliments. - Les additifs alimentaires à la rescousse. 	

Compétences visées :

- *Connaissance des propriétés fonctionnelles des principaux ingrédients/molécules utilisés en cuisine (Maîtrise de savoirs formels).*
- *Connaissance des mécanismes à l'œuvre lors de la transformation des ingrédients (Maîtrise de savoirs formels)*
- *Savoir-faire en formulation et en procédés de mise en forme des aliments.*
- *Analyse et interprétation des étiquettes d'aliments industriels.*
- *Réinvestissement des compétences acquises dans les cadres personnels et professionnel*

Modalités de contrôle des connaissances :

Contrôle final

ET

Présentation orale de la composition d'un aliment (gateau, bonbon, yaourt,...)

Modalités de validation/d'évaluation (par compétences?) :

Pré-requis éventuels :

Aucun

Aucun pré-requis disciplinaire ne peut être attendu pour des UE s'adressant, par définition, à tout le monde, mais si des attentes particulières, des qualités ou des savoir-être sont attendus, les préciser ici (exemple : dans le cas de pratiques culturelles demandant de se mettre en scène, cela sera indiqué ici)

Bibliographie :

« *La cuisine c'est aussi de la chimie* » par Arthur le Caisne ed. Hachette

« *Un chimiste en cuisine* » par Raphaël Haumont ed. Dunod

« *Gouttes, Bulles, perles et ondes* » par PG de Gennes, D. Quéré et F. Brochard Wyart ed. Belin