



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

ABC



DU PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)
OU APPRENTISSAGE PAR PROBLEMES (APP)

PREPARATION

*On
n'est
jamais
mieux
servi
que
par
soi-même.*

Qu'est-ce que le PBL ?

C'est une méthode qui transfère le poids de l'enseignement de l'enseignant à l'étudiant. Le processus d'apprentissage dans cette méthode débute par un problème. Les étudiants sont invités à discuter entre eux à partir d'une situation problématique de la vie réelle. Ils se posent des questions qui pourraient être transformées en sujets ciblés d'apprentissage. En analysant les problèmes, les connaissances déjà acquises sont réactivées et les étudiants sont motivés à trouver des réponses à leurs propres objectifs d'étude, au moyen d'activités dynamiques et indépendantes. Ainsi, la connaissance non seulement est mieux retenue, mais aussi plus facilement retrouvée lors de situations pratiques.

Lorsque l'enseignant englobe cette méthode dans son cours, il délègue à ses étudiants un rôle responsable et motivant.

Comment préparer vos étudiants à utiliser le PBL ?

Au préalable, assurez-vous que vos étudiants aient des compétences en matière de résolution de problèmes. - À ce propos, voir " abc de résolution de problèmes"-

Expliquez à vos étudiants la méthode et en quoi elle consiste.

Insistez auprès de vos étudiants sur le fait qu'ils sont les acteurs principaux dans leur formation en expliquant l'ampleur de leur investissement dans leur apprentissage, et faites-leur comprendre que la collaboration entre tous les membres du groupe est indispensable.

Comment choisir un bon problème ?

Choisissez un problème pratique, de la vie réelle, qui couvre les matières que vous désirez que vos étudiants explorent.

Faites en sorte que le cas soit bien défini et constitue un défi réaliste afin que vos étudiants aient un objectif concret, soient stimulés et motivés à chercher les solutions.

Choisissez un problème interdisciplinaire (englobant des aspects culturels, éthiques, législatifs, ...), adapté au niveau des connaissances de vos étudiants et qui permette l'évolution de la compréhension du problème au fur et à mesure que de nouvelles informations sont acquises.

Sélectionnez un problème qui permet diverses modalités de récolte d'informations (questionnement, observation, expérimentation) et qui présente plusieurs solutions possibles

*L'enseignant
devra
accepter
le fait
qu'il n'y a
aucun besoin
de " briller "
pour être un
excellent coach
(entraîneur).
Il ne lui est
pas demandé de
résoudre
les problèmes,
ni d'être
un chef de
groupe,
ou
d'arbitrer des
conflits*

Comment présenter le Problème ?

Commencez par donner une ligne directrice au problème.

Demandez à vos étudiants d'organiser leurs propres opinions et connaissances évoquées par le problème soulevé et d'essayer de définir l'étendue et la spécificité de ce dernier.

Invitez-les à poser des questions sur les facettes du problème qui leur échappent et encouragez les à définir ce qu'ils savent déjà et surtout ce qu'ils ne savent pas.

Proposez-leur de commencer par la constitution d'une liste de critères afin de mieux définir l'objet de la recherche. Vos étudiants décideront quelles seront les questions qui intéressent tout le groupe et quelles autres peuvent être du ressort d'un étudiant, lequel en donnera sa solution au reste du groupe. Vous discuterez ensemble des moyens de recherche en vue du résultat à atteindre et comment et où l'on peut les découvrir.

Précisez à vos étudiants que l'objectif de l'exercice n'est pas de trouver seulement l'unique et bonne réponse, mais d'être continuellement vigilants quant aux limites de leurs connaissances

Informez vos étudiants sur vos critères d'évaluation à la fois sur la matière qui sera étudiée, sur la méthode qu'ils utiliseront dans leur recherche en groupe (s), et demandez-leur de rédiger un rapport personnel pour la fin du problème.

Annoncez-leur qu'ils feront une auto-évaluation de leur travail final (rédaction du rapport personnel compris), cela vous permettra de savoir comment chaque étudiant s'évalue.

Quels supports utiliser ?

Matériel technique: Utilisez des moyens visuels ou auditifs tels que vidéo, cassette-audio, cd, film, afin de permettre à vos étudiants de dégager la ou les problématiques au cours du brainstorming qui suit.

Vous-même: Renseignez les étudiants soit oralement ou par écrit en vous gardant de tout expliquer. Laissez-les vous demander ce qui manque en étant vous-même une ressource interactive et sur requête.

D'autres ressources nécessaires :

Dressez une liste de personnes de référence parmi lesquelles vos étudiants pourront choisir

Invitez vos étudiants à trouver eux-mêmes les ressources en leur suggérant éventuellement des pistes du moins au début, (bibliothèque, moteur de recherche sur Internet, professionnels, experts, membres des autres groupes, ...)

Facilitez-leur la tâche en mettant à leur disposition les outils de base (manuels, dictionnaires, liste de sites Internet...).

Il est important de donner un feed-back régulier aux étudiants, sans quoi, le niveau de stress s'accroît et une certaine incertitude tend à saper les performances.

Comment encadrer vos étudiants ?

Proposez à vos étudiants de remettre sur le tapis la liste de critères préalablement définie et d'essayer d'intégrer les nouvelles notions acquises depuis lors. Cela leur permettra de fonctionner en groupe avec une interdépendance des connaissances et des idées de chacun.

Encouragez les uns et les autres à s'écouter attentivement, et posez occasionnellement des questions pertinentes quand vous sentez que vos étudiants débouchent sur un chemin sans issue.

Réactivez leurs acquis afin qu'ils fassent le lien avec leurs connaissances acquises dans d'autres disciplines et les transposent au cas étudié.

Aidez-les à formuler des hypothèses et à les modifier au fur et à mesure qu'ils acquièrent de nouvelles informations.

Rappelez-leur continuellement que le cas peut aboutir à plus d'une réponse acceptable, basées sur des hypothèses différentes.

Encouragez et stimulez vos étudiants, en créant une atmosphère chaleureuse, où chacun se sentira poussé à partager des expériences et des idées sans crainte d'être ridiculisé.

Proposez-leur de dresser une liste personnelle d'objectifs d'apprentissage.

Invitez vos étudiants à justifier toute décision, déduction, informations à prendre en compte ou hypothèses dans leur travail de recherche en tenant compte de ce qu'ils ont appris par ailleurs.

Aidez vos étudiants à synthétiser périodiquement ce qui a été appris, à déterminer quels objectifs poursuivre, et invitez-les à s'exprimer par rapport aux problèmes et difficultés qu'ils peuvent rencontrer.

Comment conclure la première étape et passer aux sessions suivantes ?

Faites un résumé sur ce qui a été dit et fait avant que vos étudiants quittent la salle et expliquez-leur ce que vous attendez d'eux pour la prochaine session.

Au début de chaque session, reformulez ce qui a été dit et fait, afin d'aider vos étudiants à assimiler et à appliquer leurs nouvelles connaissances. Si besoin, donnez plus d'informations concernant le problème en cours.

Encouragez-les à structurer leurs connaissances et à relier les notions nouvelles aux anciennes. Cela leur permettra éventuellement de définir une nouvelle liste de critères en approfondissant le problème. De cette façon, ils constateront que l'apprentissage est un processus continu, impliquant la rencontre avec des données nouvelles qui méritent d'être explorées et approfondies.

En tenant compte de la maturité et du degré de compétence de chacun, déléguez au fur et à mesure la responsabilité de l'apprentissage à vos étudiants tout en leur assurant un suivi, un soutien et un feed-back continu.

CONCLUSION

*En attendant
la suite
...*

Comment conclure le problème ?

Invitez-les à faire un résumé final du problème et à synthétiser leurs acquis en créant par exemple des taxonomies ou des diagrammes.

Source principale:

[http:// chemeng.mcmaster.ca/pbl/pbl.htm](http://chemeng.mcmaster.ca/pbl/pbl.htm)