

Résumé de l'intervenant

Une étude à l'Université Ryerson se penche sur l'activité d'apprentissage dans un cours d'initiation à la physique

D'après un nouveau rapport publié par le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur, une méthode d'apprentissage actif donnant suite à la quête continue d'une amélioration de l'apprentissage au sein des groupes où les étudiants sont nombreux a donné des résultats mitigés dans un cours d'initiation à la physique.

Le document *Évaluation de l'efficacité de l'enseignement des pairs modifié dans les cours d'initiation à la physique où les étudiants sont nombreux* se penche sur le recours à des activités de rédaction de questions à choix multiples (QCM) et en collaboration pour les étudiants en guise de complément aux méthodes ordinaires d'enseignement des pairs.

Description du projet

L'étude prête attention aux étudiants ayant suivi le cours d'initiation à la physique à l'Université Ryerson en 2012 et en 2013. Les auteures ont cherché à savoir si les questions à choix multiples générées par les étudiants – élaborées en collaboration et en petits groupes durant le cours et en ligne – permettaient d'améliorer chez ces derniers la compréhension des concepts fondamentaux en physique, leur façon d'envisager la physique de même que leur niveau de participation, comparativement aux méthodes ordinaires d'enseignement des pairs. On a évalué les changements aux connaissances conceptuelles des étudiants et à leur façon d'envisager la physique au moyen de méthodes quantitatives et qualitatives, notamment un sondage sociodémographique et des entrevues menées auprès de ces étudiants, une fois le cours mené à bien.

Constatations

D'après cette étude, l'intégration d'activités de rédaction de QCM aux méthodes d'enseignement des pairs dans un cours où les étudiants sont nombreux comporte certains effets positifs, mais inconstants, sur les gains d'apprentissage conceptuel des étudiants. Chez la cohorte de 2012, les caractéristiques des étudiants ont semblé avoir une incidence restreinte sur les gains d'apprentissage, tandis que la participation aux activités de rédaction de QCM était liée à une amélioration appréciable de l'apprentissage conceptuel. À l'inverse, chez la cohorte de 2013, les caractéristiques personnelles des étudiants étaient en forte corrélation avec les gains d'apprentissage, mais la participation aux activités de rédaction de QCM a semblé avoir une incidence restreinte sur l'apprentissage conceptuel. Après la mise en commun des résultats des deux cohortes, le sexe, la maîtrise de la langue anglaise ainsi que la présence en classe étaient, chacun, en corrélation avec des gains normalisés en apprentissage conceptuel supérieurs à ceux liés à la participation aux activités de rédaction des QCM.

L'étude a permis de déceler une transition positive dans la façon qu'ont les étudiants d'envisager les domaines du perfectionnement de la résolution des problèmes et de la compréhension conceptuelle

appliquée, ainsi qu'une transition négative relativement à l'intérêt personnel envers la physique et l'effort d'interprétation (sentir que l'effort nécessaire pour interpréter la matière en vaut la peine). Par rapport aux étudiants qui avaient seulement pris part aux activités ordinaires d'enseignement des pairs, l'ajout d'activités de rédaction de QCM n'a pas permis d'améliorer davantage la façon qu'ont les étudiants d'envisager la physique.

Souvent, les étudiants interviewés n'avaient pas pris conscience des activités de rédaction de QCM en tant que volet exceptionnel du cours, et nombreux sont ceux qui ne se souvenaient pas particulièrement d'y avoir pris part. Les étudiants qui se souvenaient de ces activités ont donné une rétroaction positive : ils convenaient du fait que celles-ci donnaient la possibilité de réfléchir à la matière, de faire le suivi de leur propre apprentissage et de tenter de « s'imprégner de l'état d'esprit du professeur ». Toutefois, nombreuses sont les personnes interviewées qui ont souligné la difficulté de classer les différentes activités de cours par ordre de priorité; de plus, les chercheurs ont constaté que les questions à choix multiples élaborées en collaboration par les étudiants n'étaient pas de grande qualité.

Recommandations

Les auteurs, qui conviennent du fait que l'étude comporte certaines limites, recommandent aux enseignants de prendre en compte le coût, le temps et les ressources nécessaires à la mise en œuvre d'activités de rédaction de QCM en collaboration et en petits groupes – car celles-ci exigent beaucoup de préparation – ainsi que le suivi des activités en ligne des étudiants, auxquelles il faut consacrer beaucoup de temps. Dans les cours où les étudiants sont nombreux, les auteurs invitent les enseignants à envisager d'autres interventions pour hausser l'apprentissage des étudiants, mais ils y vont d'une mise en garde quant au risque d'une surdose de ressources chez les étudiants et à l'importance de tenir compte des méthodes d'étude que privilégient ces derniers.

« Bien que les nouvelles activités de rédaction de QCM se soient révélées moins efficaces que prévu, les personnes interviewées ont manifesté une appréciation et un appui colossaux quant aux diverses possibilités d'apprentissage actif dans le cours », d'affirmer les auteures en conclusion.

Les auteures du document *Évaluation de l'efficacité de l'enseignement des pairs modifié dans les cours d'initiation à la physique où les étudiants sont nombreux* sont Tetyana Antimirova, Aleksandra Kulesza, Andrea Noack et Mary Stewart, de l'Université Ryerson.