

wer have just explored. There is so much an engineer should know and so little time to teach it.

Moves to extend the duration of studies always have foundered for a number of reasons.

- The time needed to cover the material deemed necessary far exceeds a socially acceptable level.
- There is no consensus as to what should be omitted in order to get down to an acceptable duration of studies.
- The present system seems to work satisfactorily.

Indeed time after time, surveys of industry have demonstrated that there is only one universal criticism of engineering education as it is constituted today. Some say more math, some say less. Some say more business, some say more science. All, however, say better communication, better verbal presentations, better written presentations.

In North America the basic content of engineering education at the university level is set by the profession. In Canada by the Canadian Accreditation Board, a creature of the Canadian Council of Professional Engineers. In the United States the accrediting body is the Engineering Council for Professional Development.

A graduate of an accredited program has satisfied all the academic requirements for professional registration. Schools are subject to an accreditation review every five years. They must meet defined criteria as to physical plant and facilities, libraries, staff, working conditions, etc. Most importantly the program must satisfy some general guidelines.

- ½ year minimum mathematics
- ½ year minimum basic science
- ½ year minimum engineering science
- ½ year minimum design and synthesis
- 1 year trade-off between engineering science and design and synthesis
- ½ year minimum humanities and social sciences
- ½ year maximum slack

While this may appear to be confining, in fact there is considerable room for variability from program to program, not in the essential content but in the way in which it is made available to the student.

Getting down to specific curriculum content, this has changed very substantially to reflect the impact of

- developments in materials science
- solid state electronics

raisons que nous venons d'explorer. Il y a tellement de choses qu'un ingénieur devrait savoir et si peu de temps pour les lui enseigner.

Les mouvements visant à accroître la durée des études ont toujours échoué, pour un certain nombre de raisons.

- Le délai dont on avait besoin pour couvrir la matière jugée nécessaire dépasse largement le niveau social acceptable.
- Il n'y a pas de consensus sur ce qui doit être omis pour obtenir une durée des études acceptable.
- Le système actuel semble fonctionner de façon satisfaisante.

En fait, les enquêtes menées dans l'industrie ont démontré à maintes reprises qu'il n'existe qu'une critique universelle de l'éducation en ingénierie sous sa forme actuelle. Certains veulent plus de mathématique, d'autres, moins. Certains veulent plus de cours commerciaux, d'autres, plus de cours scientifiques. Tous, toutefois, souhaitent une meilleure communication, de meilleurs exposés verbaux et écrits.

En Amérique du Nord, le contenu de base des études d'ingénierie au niveau universitaire est fixé par la profession. Au Canada, ce contenu est établi par le Canadian Accreditation Board (Conseil canadien d'accréditation) créé par le Conseil canadien des ingénieurs professionnels. Aux États-Unis, l'organisme d'accréditation est l'Engineering Council for Professional Development.

Un diplômé d'un programme accrédité a satisfait à toutes les exigences universitaires d'immatriculation professionnelle. Les écoles sont assujetties à un examen d'accréditation tous les cinq ans. Elles doivent satisfaire des critères précis en ce qui concerne les installations et les facilités physiques, les bibliothèques, le personnel, les conditions de travail, etc. Il est très important de noter que le programme doit se plier à quelques directives générales.

- six mois de mathématiques, au minimum
- six mois de sciences de base, au minimum
- six mois d'ingénierie, au minimum
- six mois de conception et de synthèse, au minimum
- un an, partagé entre l'ingénierie, la conception et la synthèse
- six mois d'humanité et de sciences sociales, au minimum
- un jeu maximum de six mois.

Bien que cela puisse sembler restrictif, ce genre de programme laisse beaucoup de place à la variété, non pas en ce qui concerne la teneur essentielle, mais bien de la façon dont ils sont présentés aux étudiants.

Pour ce qui est de la teneur précise du programme, elle a beaucoup changé de manière à refléter l'incidence des éléments suivants:

- l'évolution dans le domaine des sciences physiques
- l'électronique de la transistorisation