

توسط دانشجویان فارغ التحصیل (در آن رشته) تدریس می شود. از آنجایی که اکثر این دانشجویان از کشورهای دیگر آمده اند، اغلب در زمینه زبان انگلیسی مشکل دارند. همین امر باعث افت شدید سطح این دروس می شود. برای دانش آموزان فارغ التحصیل یک دبیرستان سطح متوسط در اروپا و یا یک دبیرستان عالی در امریکا، سطح آموزش در دو سال اول دانشکده بسیار پایین و عمدتاً به معنای اتلاف وقت است.

در دانشکده مهندسی دانشگاه آریزونا برای دانشجویانی که مایل به اخذ مدرک کارشناسی ارشد هستند، یکی از راههای زیر ارائه می شود:

* فعالیت درسی، معادل ۳۳ واحد کارشناسی ارشد؛

* گزارش، معادل ۲۷ واحد کارشناسی ارشد و سه واحد تحقیقی که نتیجه آن باید به صورت گزارش تنظیم و در حضور یک کمیته سه نفره از آن دفاع شود.

* امتحان، معادل ۲۷ واحد کارشناسی ارشد و قبولی در امتحان ورودی دوره دکتری، این حق انتخاب به دانشجویانی داده می شود که مایلند در مقطع دکتری ادامه تحصیل دهند.

* پایان نامه، معادل ۲۴ واحد کارشناسی ارشد و شش واحد تحقیقی که نتیجه آن به صورت پایان نامه ای است که باید از آن دفاع و در کتابخانه دانشکده، بایگانی شود و از همین روی نیز باید از سطوح قابل قبول موجود برخوردار باشد.

گزارش دانشجویی که مانند انتخاب پایان نامه است با این تفاوت که این گزارش تحقیقی می تواند برای انتشار به یک مجله معتبر ارائه شود.

دانشگاه فنی بوداپست در اروپای شرقی، یک دانشگاه نمونه است که بیش از بیست هزار دانشجو دارد. در این دانشگاه، رشته های متنوع مهندسی با عناوین "مهندسی عمران"، "مهندسی شیمی"، "مهندسی

انتخاب نظام آموزشی مناسب - از بین نظامهای متنوع - برای ادامه تحصیلات دانشگاهی، امروزه به موضوع مهمی در کشورهای پیشرفته تبدیل شده است. کارایی و مطلوبیت یک نظام دانشگاهی، بستگی تام به عناصر و عوامل بسیار و نیز نوع کارکرد خاص آن نظام دارد که موجبات گرایش یا عدم گرایش به سمت آن را فراهم می آورد. در این نوشتار، مقایسه اجمالی بین نظام آموزش مهندسی در دانشگاه آریزونا در ایالت توسان امریکا و نیز دانشگاه فنی بوداپست به عمل آمده و برنامه آموزشی و چگونگی فعالیت آنها مطرح شده است.

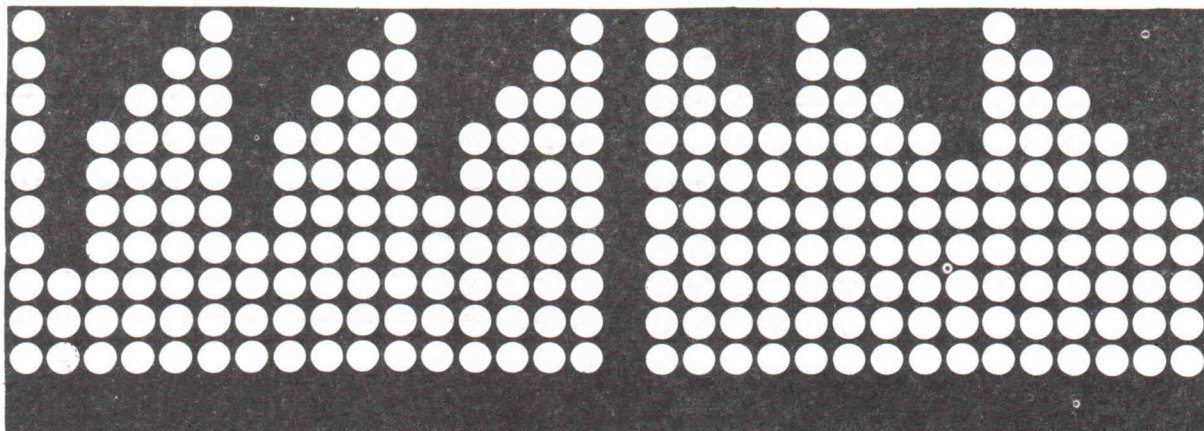
در مقایسه ای که قصد انجام دادن آن را داریم، اگر از آموزش سطح لیسانس شروع کنیم، باید ابتدا تشخیص دهیم دانشجویان دارای چه ملیتی هستند. فارغ التحصیلان دبیرستانهای رده متوسط امریکا در مقایسه با دانشجویان مجارستانی، در زمینه علوم، فیزیک و ریاضیات شناخت بسیار کمی دارند. بنابر این، تحصیلات دانشگاهی حداقل برای دو سال اول با همین شرایط طی می شود. دانشکده مهندسی آریزونا، برنامه های مهندسی صنعتی و مهندسی سیستم ها را ارائه می کند؛ در طی دو سال اول برنامه ها بسیار شبیه به هم هستند، اما در سالهای سوم و چهارم نظریه سیستم ها و مهندسی سیستم ها جایگزین مهندسی صنعتی و رشته های تولیدی می شوند. در هر نیمسال تحصیلی، برای هر دو برنامه، ۱۴ تا ۱۷ واحد وجود دارد. دانشجویان علاوه بر گذراندن دروس اجباری (نظیر ریاضیات، فیزیک، شیمی، انگلیسی، اقتصاد و روان پزشکی) مجبور به گذراندن ۹ واحد از دروس تخصصی، فنی و نیز ۱۲ واحد از دروس علوم اجتماعی و انسانی هستند. این واحدها از روی فهرست ویژه ای که دانشکده تهیه می کند، انتخاب می شوند، در دانشکده ریاضی بسیاری از دروس پایه (مقدماتی)

مقایسه آموزش مهندسی در ایالات متحده امریکا و مجارستان

فرانک سیدروفسکی

استاد دانشکده سیستمها و مهندسی صنایع

دانشگاه آریزونا - توسان آریزونا



اما فارغ التحصیلی اشان منوط به کسب موفقیت در امتحانات کشوری است که در زمینه دو زبان خارجی، برگزار می شود.

از آنجایی که مجاری، زبان بین المللی نیست، با هدف یکسان سازی سطح دانشجویان این کشور با دانشجویان خارجی، تمامی دروس علاوه بر زبان مجاری به زبان انگلیسی نیز تدریس می شوند، حتی اگر تنها یک دانشجو خواستار آن باشد. هزینه تحصیلی در حدود ۲۵۰۰ دلار شامل شهریه هر نیمسال، هزینه کتاب، مسکن، غذا و هزینه های دیگر است. شهریه ثابت هر نیمسال در حدود ۸۰ دلار برای دوره های کارشناسی و کارشناسی ارشد است. همچنین، کتابهای چاپ مجارستان به گرانی کتابهای انگلیسی نیست. در دانشگاه بوداپست، هیچ گونه برنامه کارشناسی ارشد ارائه نمی شود، اما برنامه های دوره دکتری آنها شباهت بسیاری به برنامه های دوره دکتری دانشگاههای ایالات متحده دارد (خیلی راحت از سیستم امریکایی تقلید کرده اند). فرهنگستان علوم مجارستان علاوه بر مدرک دکتری، دو مدرک بالاتر نیز ارائه می کند. لازمه اخذ مدرک "داوطلبی" قبولی در امتحان جامع در زمینه پژوهش و دفاع از رساله ای با نتایج قابل ملاحظه علمی از دیدگاه بین المللی است. مدرک "دکترای علم" عالی تر از مدرک "داوطلبی" است. برای اخذ این مدرک هیچ گونه امتحانی گرفته نمی شود، اما باید رساله ای با نتایج یافته های دانشگاهی" به فرهنگستان ارائه شود و به طور موفقیت آمیزی نیز از آن دفاع کند.

اما دانشجو قبل از ارائه چنین رساله ای باید پیشاپیش از فرهنگستان اجازه داشته باشد. برای دانشجویان بومی هزینه ها کمتر از دانشجویان خارجی است.

در ایالات متحده اکثر دانشگاهها امتحان ورودی ندارند، بنابراین این دانشجویان ممکن است پایه علمی کمی داشته باشند. اما در مقابل، در مجارستان امتحان ورودی گرفته می شود، بنابراین دانشجویانی انتخاب می شوند که نسبت به دانشجویان دوره لیسانس در امریکا از سطح علمی بسیار بالاتری برخوردارند. در نتیجه، در این دانشگاهها، سطح تحصیلی بسیار بالاتری امکان دارد. به همین دلیل، مطلوب تر است که یک فرد تحصیلات پایه را در دانشگاه های مجارستان بگذراند و برای دوره دکترا، دانشگاهی را که از سطح آموزشی بالایی برخوردار است از ایالات متحده یا کانادا انتخاب کند.

پانوشتها

1-Arizona

2-Sub module

3-Candidate degree

حمل و نقل"، "مهندسی برق"، "مهندسی ماشین آلات" یا "مهندسی ساخت" در دانشکده های مختلف ارائه می شوند. هر دانشکده برای اطمینان از مطابقت دروس پایه با رشته خاص دانشکده، دارای بخشهای پایه و ریاضیات خاص خود است. آموزش مهندسان حمل و نقل را به عنوان مثالی برای اطلاع از چگونگی برنامه آموزشی این دانشگاه، مورد اشاره قرار می دهیم.

در طول نیمسالهای اول تا چهارم، دانشجویان مجموعه ای از دروس پایه را انتخاب می کنند که واقعاً پایه هستند. ریاضیات (۶ تا ۷ ساعت در هفته)، مکانیک (۴ تا ۶ ساعت در هفته)، زبان انگلیسی (۲ تا ۴ ساعت در هفته)، کامپیوتر (۲ تا ۴ ساعت در هفته)، هندسه مسطح (۲ ساعت در هفته)، شیمی (۲ تا ۴ ساعت در هفته)، ماشین آلات (۲ تا ۴ ساعت در هفته)، تربیت بدنی (۲ ساعت در هفته) و ترمودینامیک و دینامیک مایعات، نظریه حمل و نقل، مدارهای الکترونیکی، تئوری سازمان، و سرانجام مسائل ایمنی شغلی. در نیمسالهای پنجم یا ششم، دانشجویان یک "گرایش" انتخاب می کنند که در این مورد، از سه انتخاب برخوردارند: مهندسی سیستم ها، موتورها، یا علم مواد.

در نیمسال هفتم تا نهم، این گرایشها تقسیمات بیشتری پیدا می کنند. برای نمونه، گرایش "موتورها" به حوزه های اتومبیل، کشتی، قطار و هواپیما تقسیم می شود. به این ترتیب، هر دانشجو مسیر شناخته شده ای از یک نمودار تحصیلی را طی می کند. در آخرین نیمسال تحصیلی (دهم) دانشجویان باید رساله ای تهیه کنند و دروس قانون و اقتصاد را بگیرند (۴ تا ۶ ساعت در هفته) این برنامه با ۳۰۰ دانشجو و بیش از ۲۰۰ فارغ التحصیل آغاز می شود. دانش و شناخت این دانشجویان پس از دوره کارشناسی ارشد، تقریباً هم سطح دانش فارغ التحصیلان در ایالت متحده امریکاست. در اینجا، چندین نکته اساسی وجود دارد که به عنوان خصوصیات ویژه دانشگاههای مجارستان باید به آنها اشاره کرد:

* هر کلاس از دو قسمت تشکیل می شود: سخنرانیهای استاد، ۵۰ درصد از وقت کلاس را به خود اختصاص می دهد. و بعد از آن، هر کلاسی به گروههای فعال کوچکی تقسیم می شود که با کمک استادیاران، مثالهای عملی درس را حل کرده و مطالب را از نقطه نظر عملی بررسی می کنند.

* بعد از اتمام هر مبحث درسی (برای نمونه، کلاسهای ریاضی) امتحان شفاهی کوتاهی گرفته می شود. در اینجا، آنچه مورد تاکید قرار می گیرد، پرداختن به جزئیات نیست بلکه درک عمیق و ارتباطات درونی است. در نیمسال چهارم، این امتحانات در مبحث ریاضیات و مکانیک به عمل می آید. * دانشجویان ملزم به حضور در کلاسهای زبانهای خارجی نیستند،