



مشخصات دوره مشترک کارشناسی ارشد رشته مهندسی برق – قدرت

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی (دانشکده مهندسی برق) و
دانشگاه هانوفر آلمان (دانشکده مهندسی برق و علوم کامپیوتر)

الف) ویژگی و اهداف دوره:

کشور آلمان از پیشتازان صنعت برق بخصوص در زمینه تکنولوژی فشار قوی بوده و بالاترین رده صنعتی دنیا را به خود اختصاص داده است. بسیاری از دانشگاههای معتبر این کشور از جمله دانشگاه هانوفر که جزو یکی از معتبرترین دانشگاههای این کشور است دارای مراکز مجهز تحقیقاتی در زمینه قدرت و فشار قوی بوده و در دپارتمان الکترو تکنیک و انفورماتیک خود در بخش فشار قوی که از قدیم به نام انستیتو شرینگ معروفیت جهانی دارد مجهز به آزمایشگاههای قدرت و فشار قوی است و سالانه تعداد زیادی مقالات علمی، پژوهشی در این انستیتو به عنوان حاصل فعالیت‌های این دانشگاه منتشر می‌گردد.

از ضروریات آزمایشگاههای قدرت و فشار قوی تجهیزات بسیار گرانبه و پرهزینه است که در ایران امکانات محدودی در این زمینه وجود دارد از اینرو و با توجه به ارتباطات قبلی اعضای هیأت علمی گروه قدرت دانشکده مهندسی برق با انستیتو شرینگ در دانشگاه هانوفر آلمان این انگیزه ایجاد گردید که بتوان از امکانات دانشگاه مذکور در جهت ارتقاء سطح علمی و تکنولوژیک کشور استفاده نمود لذا اهداف زیر برای فراهم نمودن یک همکاری مشترک مد نظر قرار گرفت:

۱- بکارگیری دانش فنی دانشمندان و امکانات مجهز انستیتو شرینگ دانشگاه هانوفر آلمان جهت ارتقاء سطح تکنولوژی قدرت و فشار قوی کشور.

۲- بوجود آوردن ارتباط مستمر بین اعضای هیأت علمی دانشکده برق با یک دانشگاه معتبر و مطرح در آلمان.

۳- جوابگویی به درخواست‌های روز افزون دانشجویان مستعد کشور جهت ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد و بالاتر با حفظ سطح کیفی بالا.

۴- بروز آوری آموزش مهندسی در زمینه مهندسی برق با ایجاد ارتباط مستمر با دانشگاههای کشورهای پیشرفته و فراهم کردن امکان حضور اساتید دانشگاههای خارجی در ایران جهت ارائه درس و انتقال دانش فنی.

۵- ارتقاء رتبه دانشگاه از طریق مستحکم کردن پیوندهای علمی تکنولوژیکی با دانشگاههای معتبر در کشورهای پیشرفته.

(ب) طرح کلی دوره:

این دوره برای کلیه دانشجویانی که در مقطع کارشناسی قدرت و یا یکی از رشتههای مهندسی برق مدرک رسمی و معتبر داشته و در آزمون سراسری کارشناسی ارشد سازمان سنجش آموزش کشور برگزار می شود پذیرفته شوند، برنامه ریزی شده است.

موافقت نامه همکاری جهت اجرای دوره مذکور بین دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و دانشگاه هانوفر آلمان که به امضای روسای دو دانشگاه و نیز روسای دانشکده های برق در هر دو دانشگاه رسیده است در تاریخ ۸۵/۵/۱۱ برابر با دوم آگوست ۲۰۰۶ مبادله گردید و مجوز رسمی آن جهت پذیرش دانشجو در تاریخ ۸۶/۸/۸ توسط وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری طی نامه شماره ۲۲/۱۳۷۸۱ به دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی ابلاغ گردید.

طول دوره به صورت طبیعی دو سال یا چهار نیمسال پیش بینی شده است. پذیرفته شدگان در طول حداکثر سه ترم تحصیلی واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد قدرت مصوب در دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، که سیلابس آن قبلاً به تأیید اساتید دانشگاه هانوفر رسیده است و از نظر تعداد واحد با سیستم دانشگاه هانوفر معادل انتخاب شده است را در این دانشگاه خواهند گذراند. ارائه دو درس در طول دوره نیز توسط اساتید دانشگاه هانوفر آلمان پیش بینی شده است که یکی از آنها در ایران و دیگری در آلمان ارائه خواهد شد. پس از گذراندن دروس لازم، دانشجویان جهت انجام تز تحقیقاتی، گذراندن یک واحد آزمایشگاهی و یک درس نظری به آلمان اعزام خواهند شد و در طول شش تا حداکثر ۹ ماه پایان نامه خود را انجام داده و پس از شرکت در امتحانی که به صورت مفهومی از آموخته های دانشجو در طی این دوره اخذ می شود به ایران بازمی گردند.

پس از بازگشت دانشجو و دفاع از پایان نامه ای که در آلمان تحت نظارت اساتید دو دانشگاه انجام داده است، مراتب قبولی و پایان تحصیل دانشجو به دانشگاه هانوفر توسط تحصیلات تکمیلی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی اعلام و دانشنامه کارشناسی ارشد توسط یکی از این دو دانشگاه و گواهینامه کارشناسی ارشد توسط دانشگاه دیگر به دانشجو اعطا می شود.

(ج) دروس دوره:

دروس دوره در جداولی که در ادامه آمده است درج گردیده است. به طور خلاصه دانشجویان بایستی ۲۴ واحد درسی تئوری، یک واحد آزمایشگاه عملی از گروه قدرت و دو واحد سمینار علمی را در دانشکده برق دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی بگذرانند این بخش از دوره شامل ۲۷ واحد درسی است که تقریباً برابر با ۵۴

امتیاز یا credit point معادل سازی شده است (هر امتیاز حدود ۴۵ دقیقه درس در هفته میباشد). پس از اعزام به آلمان، دانشجویان یک واحد آزمایشگاه عملی، ۳ واحد درس نظری و ۶ واحد پایان نامه کارشناسی ارشد را در دانشگاه هانوفر انجام داده و در یک امتحان مفهومی شرکت می کنند. این بخش از دوره برابر با ۳۶ امتیاز معادل سازی شده است. بنابر این دانشجویانی که مدرک کارشناسی آنها قدرت باشد در مجموع ۳۷ واحد درسی تئوری و عملی (برابر با ۹۰ امتیاز) را خواهند گذراند. بدیهی است دانشجویان پذیرفته شده با مدرک کارشناسی مهندسی برق با گرایشی غیر از قدرت، دروسی را نیز در ایران به عنوان دروس جبرانی میگذرانند.

همچنین دانشجویان بایستی قبل از اعزام به خارج تسلط کافی در استفاده از زبان انگلیسی را کسب نموده باشند (IELTS با حداقل نمره ۵ و یا TOFEI با حداقل نمره ۵۰۰).

۱-دروس جبرانی (Compensating courses)

دانشجویان با مدرک کارشناسی غیر قدرت باید بعضی دروس جبرانی زیر را بگذرانند.

Code	Course	Unit (تعداد واحد)	credit points	Hours per week
EC4001	Electrical Machines III	4	7.5	5
EC4002	Power System Analysis II	3	6	4
EC4003	Protection and Relays in Power System	3	6	3
EC4004	High Voltage Engineering and Dielectrics	3	4.5	3
EC4005	Power Generation and Power Plants	3	4.5	3

۲-دروس تئوری اجباری (Compulsory courses)

کلیه دانشجویان باید ۱۸ واحد (۳۶ credit points) از دروس اجباری زیر را بگذرانند.

code	Course	Unit (تعداد واحد)	credit points	Hours per week
UH4101	Advance High Voltage Theory and Technology	3	6	4
UH4102	Power System Transients	3	6	4
EE4111	Power Electronics I	3	6	4
EE4112	Power Electronics II	3	6	4
EE4113	Power System Stability and Control (incl. reactive Power)	3	6	4
EE4114	Electric Power Distribution Systems	3	6	4
EE4115	Generalized Theory of Electric Machines	3	6	4
EE4116	Design of Electrical Machines	3	6	4

۳-دروس عملی اجباری (Compulsory courses)

کلیه دانشجویان باید ۱۰ واحد (۳۶ credit points) دروس عملی اجباری زیر را بگذرانند. (سه واحد در ایران ۷ واحد در آلمان)

code	Course	Unit (تعداد واحد)	credit points	Hours per week
EE4122	Laboratory skills (in KN Toosi)	1	2	3
EE4123	Seminar (in KN Toosi)	2	3	2
UH4124	Laboratory skills (in Hanover University)	1	1	3
UH4125	MSc. Thesis (in Hanover University)	6	30	20

۴- دروس اختیاری - Optional courses4

کلیه دانشجویان باید ۹ واحد (۱۸ credit points) از لیست دروس اختیاری زیر را بگذرانند.

Code	Course	Unit (تعداد واحد)	Credit points	Hours per week
ES4221	Finite Elements in Electromagnetic	3	6	4
ES4222	Energy Conversion	3	6	4
ES4223	Renewal Energy	3	6	4
UH4201	Power System Simulation and Modelling	1.5	3	2
ES4225	Computer Methods in Power System Analysis	3	6	4
UH4202	Electrical Properties of Insulation Materials	3	6	4
ES4226	Advance Power System Protection	3	6	4
UH4203	Special Subjects in High Voltage	3	6	4
UH4204	High Voltage Measuring Techniques	1.5	3	2
UH4205	High Voltage/High Power transmission systems	3	6	4
ES4227	Programming	3	6	4
ES4228	Control Systems (Digital, Optimal, Adaptive)	3	6	4

د) هزینه های دوره :

این هزینه ها برای اولین دوره که در سال ۱۳۸۹ (۲۰۱۰) پذیرش شده اند تعیین گردیده و ممکن است برای دوره های بعدی تغییر کند. این تغییرات با توجه به مصوبه هیئت رئیسه دانشگاه در زمان های مقرر اطلاع رسانی خواهد شد.

۱- هزینه ریالی دانشجویان:

هزینه ثابت برای هر نیمسال تحصیلی: ۱۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال معادل یک میلیون و یکصد هزار تومان و هزینه متغیر برای هر واحد درسی (عملی و تئوری): ۲/۷۵۰/۰۰۰ ریال معادل دو صد و هفتاد و پنج هزار تومان

۲- هزینه ارزی دانشجویان:

هزینه ارزی تحصیل دانشجویان برای ۶ ماه حضور در آلمان: ۱۵۰۰ یورو (یک هزار و پانصد یورو) (بنابر این هزینه تحصیل برای دانشجویی که به صورت طبیعی در ۴ نیمسال دوره را به پایان برساند برابر با ۲۷۵۰۰۰×۳۷ ریال هزینه متغیر واحدهای درسی + ۱۱۰۰۰۰×۴ ریال هزینه ثابت ترمی + ۱۵۰۰ یورو میباشد.)

نکته ۱:

هزینه اقامت در آلمان به عهده دانشجویان است این هزینه که برای شش ماه حدود ۴۸۰۰ یورو برآورد شده است قبل از اعزام بایستی توسط دانشجویان تهیه شود. این هزینه متناسب با طولانی تر شدن اقامت دانشجویان در آلمان و شرایط زندگی در سال های بعد امکان افزایش دارد. طبق توافق انجام شده با دانشگاه هانوفر آلمان این مبلغ به اضافه مبلغ ارزی مندرج در بند دو فوق بایستی قبل از اعزام توسط دانشجویان به حسابی که تعیین می شود واریز گردد. مبلغ ۴۸۰۰ یورو مذکور، در آلمان به صورت ماهانه برای هزینه های دانشجویی اعزامی (شامل مسکن، خوراک و بیمه درمانی) به وی پرداخت می شود.

نکته ۲:

دانشجویانی که ملزم به گذراندن دروس جبرانی می شوند می‌بایست هزینه دروس را طبق تعرفه فوق پرداخت نمایند.

نکته ۳:

دانشجویانی که از دانش زبان کافی، طبق معیار تعیین شده دوره برخوردار نباشند می باید شخصا با شرکت در کلاسهای تقویتی خارج از دانشگاه توانایی خود را ارتقاء دهند. ارائه گواهی توانایی زبان در حد معیار تعیین شده تا پایان ترم دوم تحصیلی دانشجو الزامیست.

ه) پذیرش دانشجو :

۱- پذیرش دانشجو هر سال از طریق آزمون سراسری کارشناسی ارشد که توسط سازمان سنجش برگزار می شود انجام می گیرد و داوطلبان علاقه مند می توانند کد رشته این دوره را انتخاب کنند.
۲- سازمان سنجش سه برابر ظرفیت پذیرش را از بین کسانی که این دوره را انتخاب کرده اند به دانشگاه معرفی می نماید. این افراد پس از شرکت در مصاحبه تخصصی و بررسی شرایط عمومی گزینش شده و اسامی پذیرفته شدگان نهایی اعلام خواهد شد.

برای اطلاع از جزئیات پذیرش دانشجو برای هر دوره در هر سال به اطلاعیه پذیرش دانشجو برای دوره مشترک کارشناسی ارشد برق با دانشگاه هانوفر روی سایت دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و نیز سایت سازمان سنجش مراجعه نمایید.