

CENTRE FOR ENERGY ENGINEERING
Central University of Jharkhand

**Course Structure with paper code for Integrated M. Tech. in
Energy Engineering approved by Academic Council vide AC:
2016/13/026 dated 03-08-2016**

Semester - I					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
ENG 110040	Communicative English	2	0	1	3
EVS 110060	Environmental Studies	2	1	0	3
PHY 110021	Engineering Physics-I	2	1	0	3
CHM 110030	Engineering Chemistry-I	2	1	0	3
MAT 110010	Engineering Mathematics-I	2	1	0	3
EEN 111050	Engineering Mechanics	2	1	0	3
EEN111100	Computer Programming & Data Structure	2	1	0	3
EEN 112100	Engineering Mechanics Lab.	0	0	2	1
PHY 112080	Engineering Physics-I Lab.	0	0	2	1
CHM 112090	Engineering Chemistry-I Lab.	0	0	2	1
EEN 112130	Computer Programming Lab.	0	0	2	1
EEN 112120	Engineering Drawing and Graphics	1	0	3	2
Total Credits					27

Semester - II					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
PHY 120020	Engineering Physics-II	2	1	0	3
CHM 120030	Engineering Chemistry-II	2	1	0	3
MAT 120010	Engineering Mathematics-II	2	1	0	3
EEN 121040	Mechanics of Solids	2	1	0	3
EEN 121050	Basics of Electrical Engg.	2	1	0	3
EEN 121060	Engineering Thermodynamics	2	1	0	3
PHY 122110	Engineering Physics-II Lab.	0	0	2	1
CHM 122120	Engineering Chemistry-II Lab.	0	0	2	1
EEN 122040	Mechanics of Solids Lab.	0	0	2	1
EEN 122050	Basics of Electrical Engg. Lab.	0	0	2	1
EEN122070	Workshop Practice	0	1	2	3
Total Credits					25

Semester - III					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 211060	Introduction to Renewable Energy Resources	2	1	0	3
EEN 211010	Fluid Mechanics	3	1	0	4
EEN 211020	Steam Power System	3	1	0	4
EEN 221010	Electric Circuit Theory and Network	3	1	0	4



EEN 211050	Basics of Electronics	3	1	0	4
LRM 210100	Disaster Management	2	1	0	3
EEN 211100	Engineering Mathematics-III	2	1	0	3
EEN212110	Fluid Mechanics Lab.	0	0	2	1
EEN 212120	Electric Circuit Theory and Network Lab.	0	0	2	1
EEN 212130	Basics of Electronics Lab.	0	0	2	1
Total Credits					28

Semester - IV					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 221070	Theory of Machines	3	1	0	4
EEN 221020	I.C. Engines and Gas Turbines	3	1	0	4
EEN 221040	Measurement, and Instrumentation	3	1	0	4
EEN 221050	Materials Science for Energy Applications	2	1	0	3
EEN 221060	Conventional Power Generation Systems	3	1	0	4
EEN 221030	Numerical Methods and Computational Techniques	2	1	0	3
EEN 222080	I.C. Engines Lab.	0	0	2	1
EEN 222090	Measurement and instrumentation Lab.	0	0	2	1
EEN 222100	Conventional Power Generation Lab.	0	0	2	1
EEN 224110	Industrial visit to any Conventional Power Plant	0	0	0	0
Total Credits					25

Semester - V					
<i>Total credit requirement for this semester is 25.</i>					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 311010	Heat and Mass Transfer	3	1	0	4
EEN 311020	Refrigeration and Air Conditioning	3	1	0	4
EEN 311030	Electromagnetic Energy Conversion	3	1	0	4
EEN 311040	Power Electronics	3	1	0	4
EEN 315050	Renewable Energy Resources (Open elective)	3	0	0	3
EEN 315060	Energy and Environment (Open elective)	3	0	0	3
EEN 315070	Energy and Society (Open elective)	3	0	0	3
EEN 315080	Direct Energy Conversion (Open elective)	3	0	0	3
EEN 315090	Basics of Energy Management (Open elective)	3	0	0	3
EEN 315100	Rural Energy Technology (Open elective)	3	0	0	3
EEN 312110	Refrigeration and Air Conditioning Lab.	0	0	2	1
EEN 312120	Electromagnetic Energy Conv. Lab.	0	0	2	1
EEN 312130	Power Electronics Lab.	0	0	2	1
EEN 314140	Educational Tour	0	0	2	1
Total Credits					26

[Signature]

[Signature]

[Signature]

Semester - VI					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 321010	Solar Thermal Technology	2	1	0	3
EEN 321020	Fuels and Combustion Technology	2	1	0	3
EEN 321030	Control System	2	1	0	3
EEN 321040	Electrical Power Systems	3	1	0	4
EEN 321050	Energy Management	3	1	0	4
EEN 321060	Machine Design for Energy Application	3	1	0	4
EEN 322070	Solar Thermal Technology Lab.	0	0	2	1
EEN 322080	Fuels and Combustion Technology Lab.	0	0	2	1
EEN 322090	Control System Lab.	0	0	2	1
EEN 322100	Electrical Power Systems Lab.	0	0	2	1
Total Credits					25

Semester VII					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 411010	Solar PV Technology	3	1	0	4
EEN 411020	Electrochemical Energy Conversion	3	1	0	4
EEN 411030	Wind Energy Technology	3	1	0	4
EEN 411040	Bio-Energy Systems	2	1	0	3
EEN 412050	Solar PV Technology Lab.	0	0	2	1
EEN 412060	Electrochemical Energy Conversion Lab.	0	0	2	1
EEN 412070	Wind Energy Technology Lab.	0	0	2	1
EEN 412080	Bio-Energy Systems Lab.	0	0	2	1
EEN 414090	Industrial training & Seminar [#]	0	0	0	1
EEN 414100	Project -I on Energy Innovation	0	0	8	4
Total Credits					24

[#] The industrial training will take place during the vacation after 6th Semester and will be evaluated during 7th Semester.

Semester - VIII					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 421010	Energy System Modeling & Analysis	2	1	0	3
EEN 421020	Emerging Renewable Energy Resources	2	1	0	3
EEN 421030	Energy Auditing and Economics	2	1	0	3
EEN 421040	Energy, Environment and Climate Change	2	1	0	3
EEN 421050	Energy Efficient Building	3	0	0	3
EEN 421060	Project Management	3	1	0	3
EEN 424050	Project -I on Energy Innovation and Seminar-I	0	0	16	8
Total Credits					26

Admi

Skumar

[Signature]

Semester - IX					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 511010	Human Values & Professional Ethics	3	0	0	3
	Elective-I	3	0	0	3
	Elective-II	3	0	0	3
EEN 514040	Pre-Dissertation Seminar	0	0	0	5
EEN 514050	Project-II Phase-I	0	0	30	10
Total Credits					24

Semester - X					
Paper Code	Paper Name	Credit Structure			
		L	T	P	C
EEN 521010	Project-II Phase-II	0	0	40	15
EEN 524050	Post-Dissertation Seminar	0	0	0	5
EEN 524060	Grand VIVA	0	0	0	4
Total Credits					24

List of Electives

Elective - I					
	Advanced Energy Storage	3	0	0	3
	Nuclear Power Engineering	3	0	0	3
	Small Hydropower Systems	3	0	0	3
	Organic Photovoltaic Devices	3	0	0	3
EEN 511040	Smart Grid & Hybrid Systems	3	0	0	3
	Advanced Wind energy Systems	3	0	0	3
	Computer Aided Power System Analysis	3	0	0	3
	Advanced I.C. Engine	3	0	0	3
Elective - II					
	Power Generation Economics	3	0	0	3
	Grid Integration of Renewable Energy Sources	3	0	0	3
	Energy Efficient Lighting	3	0	0	3
	Hydrogen Energy	3	0	0	3
EEN 511030	Alternative Fuels for Transportation	3	0	0	3
	Energy and Sustainable Development	3	0	0	3
	Environmental Impact Assessment	3	0	0	3
	Waste to Energy	3	0	0	3
EEN 511020	Advanced PV Technology	3	0	0	3



