

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	数理情報(0982)	
科目基礎情報							
科目番号	4Z13			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位A: 1		
開設学科	産業システム工学科環境都市・建築デザインコース			対象学年	4		
開設期	春学期(1st-Q)			週時間数	1st-Q:2		
教科書/教材	教員作成プリント、微分積分学2問題集（森北出版）						
担当教員	馬場 秋雄,丹羽 隆裕						
到達目標							
・天文学の基礎知識を通して、現代の科学や工学を概観できるようになる ・微分方程式について、発展的な問題を解くことが出来る。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
天文学と工学	天文学の基礎知識が身についており、科学技術との結びつきや今後のあり方についての理論的な意見を述べる事が出来る。			天文学の基礎知識が身についており、科学技術との結びつきについて理論的な意見を述べる事が出来る。		天文学のごく基礎的な概観のみ説明できる	
1階微分方程式	発展的な問題を自力で解くことが出来る。			標準的な問題を解くことが出来る。		基礎的な問題を解くことが出来ない。	
2階微分方程式	発展的な問題を自力で解くことが出来る。			標準的な問題を解くことが出来る。		基礎的な問題を解くことが出来ない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2 ◎ ディプロマポリシー DP3 ○							
教育方法等							
概要	【開講学期】春学期週2時間 講義の前半（丹羽担当部分） 天文学の歴史的な変遷と現代天文学を概観する。 （1）天文学の歴史の概観 （2）そこにある事実をどう説明するか - 天動説と地動説 （3）現代の天文学 - 大型望遠鏡と最新の成果 微分方程式（馬場担当部分）について発展的な問題を解き、微分方程式およびその土台となる数学の知識の定着をはかる。						
授業の進め方・方法	丹羽担当部分は、教員の自作資料に基づいて、天文学の歴史的な変遷と現代天文学を概観する。 成績評価の割合は、丹羽担当分と馬場担当分がそれぞれ50%ずつであり、その内訳は、丹羽担当分はレポートのみでの評価、馬場担当分は到達度試験が40%で小テスト等が10%である。 100点満点として、60点以上を合格とする。						
注意点	微分方程式（馬場担当部分）の演習は分担（指名）して問題を解く。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	天文学の歴史の概観		古代から中世に至るまでの歴史を概観し、現代につながる知識がどのように蓄積されたかを知る		
		2週	そこにある事実をどう説明するか - 天動説と地動説		天動説から地動説に至るまでの変遷を学び、科学的に事実を説明することの意義について考える		
		3週	現代天文学 - 大型望遠鏡と工学		大型望遠鏡から得られた最新の成果をもとに、工学と理学の結びつきについて考える		
		4週	1階微分方程式		問題集の1階微分方程式B問題を中心に解けるようにする		
		5週	1階微分方程式		問題集の1階微分方程式B問題を中心に解けるようにする		
		6週	2階微分方程式		問題集の2階微分方程式B問題を中心に解けるようにする		
		7週	2階微分方程式		問題集の2階微分方程式B問題を中心に解けるようにする		
		8週	到達度試験 (答案返却とまとめ)				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	課題（丹羽担当分）		到達度試験（馬場担当分）	課題（馬場担当部分）		合計	
総合評価割合	50		40	10		100	
基礎的能力	50		40	10		100	
専門的能力	0		0	0		0	
分野横断的能力	0		0	0		0	