科目名 (Eng)	総合演習(General Exercises)								
担当教員	金子　研一，原田 正光，齊藤　充弘，菊地　卓郎								
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目
	建設環境工学科	5	通年	必修	2	(60)	専門	C	

目標基準との対応	
	福島高専の教育目標との対応：(D-1)．(D-2)．(E-1)．(F-1)．
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：4)．5)．6)．
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(2)-b)．(f)．(g)．

授業の概要と方針	各分野で習得した専門の知識を活用して，各種施設などハード面あるいは手法やノウハウなどのソフト面のモノづくり設計演習を行う。授業では，排水処理施設，利水施設，交通計画に関して，課題の設定からその解決までをさまざまな角度から考え組み上げていくシステムデザイン能力を身に付けさせる。
到達目標	①集落からの汚濁負荷量にもとづき汚水処理施設の基本設計ができる。 ②各種データを整理して交通需要予測と交通容量の設計ができる。 ③利水施設の設計に必要とされる水文量とその統計的な処理ができる。 ④自ら施工方法や検討条件を設定し，モノ(構造物) を作り上げていく計画を立てれる。

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	1	地域の特性	対象区域人口，地域の土地利用，発生源	シラバスの熟読
	2	発生汚濁負荷量	汚濁負荷原単位，生活排水，農業排水	前回の学習内容の整理
	3	排水の性質	流入原水濃度，処理水量	前回の学習内容の整理
	4	処理法の選定	排水処理施設の概要，装置の構造	前回の学習内容の整理
	5	処理施設の設計(1)	BOD負荷，平均滞留時間	前回の学習内容の整理
	6	処理施設の設計(2)	円板構造の決定，円板間隔，浸漬率	前回の学習内容の整理
	7	処理施設の設計(3)	運転条件の決定，回転数，ステージ数	前回の学習内容の整理
	8	処理施設の設計(4)	まとめ	前回の学習内容の整理
	9	交通需要予測(1)	OD表の作成，交通量の推定(1)	パーソントリップ調査とOD表作成について，交通工学の学習内容を復習する。
	10	交通需要予測(2)	交通量の推定(2)	4段階推定法について，交通工学の学習内容を復習する。
	11	交通流と交通容量設計 (1)	交通容量の設計(1)	交通流及び交通容量について，交通工学の学習内容を復習する。
	12	交通流と交通容量設計 (2)	交通容量の設計(2)	交通容量の設計について，前回の内容を復習する。
	13	道路網の計画(1)	交通量の計測，混雑率，計画交通量	交通量の計測，調査にあたっての必要事項を班毎に確認する。
	14	道路網の計画(2)	道路網の計画，路線の選定	いわき市内道路体系，交通状況，空間特性について把握する。
	15	道路の整備効果と事業評価	道路の整備効果，事業評価の分析，環境影響評価	学習・演習内容についての復習。

試験について	定期(中間，期末)試験は実施しない
評価方法	評価方法 レポートや作品の成績と演習の成績を総合的に評価する。
教科書	配布プリント使用
参考書	参考図書 回転円板による汚水処理技術（回転円板技術研究会編，山海堂），都市交通計画（新谷洋二編著，技報堂出版）
関連科目	水処理工学
履修上の注意	課題の設計を通して，専門分野の基礎知識を十分活用するようにする。全体の作業計画を立てて，できるだけ時間内に作業を進めるようにする。また，時間内で解決できなかった場合は，次週までは終わらせておくようにする。

科目名 (Eng)	総合演習(General Exercises)								
担当教員	金子　研一，原田 正光，齊藤　充弘，菊地　卓郎								
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数				分野	形態	学修単位科目
	建設環境工学科	5	通年	必修	2	(60)	専門	C	

目標基準との対応	
	福島高専の教育目標との対応：(D-1)．(D-2)．(E-1)．(F-1)．
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応： 4)．5)．6)．
	JABEE基準1(1)との対応：(d)-(2)-b)．(f)．(g)．
授業の概要と方針	各分野で習得した専門の知識を活用して，各種施設などハード面あるいは手法やノウハウなどのソフト面のモノづくり設計演習を行う。授業では，排水処理施設，利水施設，交通計画に関して，課題の設定からその解決までをさまざまな角度から考え組み上げていくシステムデザイン能力を身に付けさせる。
到達目標	①集落からの汚濁負荷量にもとづき汚水処理施設の基本設計ができる。 ②各種データを整理して交通需要予測と交通容量の設計ができる。 ③利水施設の設計に必要とされる水文量とその統計的な処理ができる。 ④自ら施工方法や検討条件を設定し，モノ(構造物) を作り上げていく計画を立てれる。

授業計画

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
後期	16	計画高水流量(1)	計画高水流量	シラバスの熟読
	17	計画高水流量(2)	基本高水決定までのプロセス	前回の学習内容の整理
	18	計画高水流量(3)	確率年の決定手法	前回の学習内容の整理
	19	計画高水流量(4)	流出解析手法(1)	前回の学習内容の整理
	20	計画高水流量(5)	流出解析手法(2)	前回の学習内容の整理
	21	計画高水流量(6)	流出解析手法(3)	前回の学習内容の整理
	22	計画高水流量(7)	ハイドログラフ	前回の学習内容の整理
	23	計画高水流量(8)	まとめ	前回の学習内容の整理
	24	施工計画作成(1)	施工フローの作成	建設経営学：施工計画を復習
	25	施工計画作成(2)	山留支保工の計画図作成	安衛法：土止め支保工を復習
	26	施工計画作成(3)	桟橋の計画図作成	安衛法：土止め支保工を復習
	27	施工計画作成(4)	型枠支保工、足場組立図の作成	安衛法：型わく支保工を復習
	28	土木積算(1)	コンクリート構造物（コンクリート工）の積算	建設経営学：原価管理を復習
	29	土木積算(2)	コンクリート構造物（型枠・足場工）の積算	建設経営学：原価管理を復習
	30	土木積算(3)	積算ソフト演習	建設経営学：原価管理を復習

試験について	定期(中間，期末)試験は実施しない。
評価方法	評価方法 レポートや作品の成績と演習の成績を総合的に評価する。
教科書	配布プリント使用
参考書	参考図書 回転円板による汚水処理技術（回転円板技術研究会編，山海堂），都市交通計画（新谷洋二編著，技報堂出版）
関連科目	水理学，応用水理学，建設経営学，建設環境法規
履修上の注意	課題の設計を通して，専門分野の基礎知識を十分活用するようにする。全体の作業計画を立てて，できるだけ時間内に作業を進めるようにする。また，時間内で解決できなかった場合は，次週までは終わらせておくようにする。