



仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (環境ビジネス)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0001	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法を提案することを通して、独創性・実践性・複合融合性・地域貢献性の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
		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	
6-3-2-1 ①～④		工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。	
6-3-2-2 ①～②		各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。	
7-1-4		目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。	
7-3-1		工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (教材開発)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0002	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法をコンテストで提案することを通して、独創力・実践力・複合融合力・指導力の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
6-3-2-1 ①～④	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。		
6-3-2-2 ①～②	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。		
7-1-4	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。		
7-3-1	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (サービ斯拉ーニング)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0003	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	4		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法を提案することを通して、独創性・実践性・複合融合性・地域貢献性の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
6-3-2-1 ①～④	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。		
6-3-2-2 ①～②	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。		
7-1-4	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。		
7-3-1	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	設備工学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築デザイン学科		対象学年	5		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	田中俊六他: 建築設備工学, 井上書院					
担当教員	小林 仁					
到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建物の給排水衛生設備の重要性と関連事項を理解する。</li> <li>・ 2級建築士試験に出題される衛生設備関連の問題のうち60%は解くことができる。</li> </ul> 将来実務を行う上で必要な職能意識を身につける。						
6-1-7-3 V-G建築系 給排水衛生設備						
6-1-7-3-11 ①給水方式について説明できる。						
6-1-7-3-11 ②使用水量について理解している。						
6-1-7-3-11 ③揚水、管径について理解している。						
6-1-7-3-11 ④給湯方式について説明できる。						
6-1-7-3-11 ⑤給湯量について理解している。						
6-1-7-3-11 ⑥排水方式について説明できる。						
6-1-7-3-11 ⑦雨水排水設備について理解している。						
6-1-7-3-11 ⑧浄化槽について説明できる。						
6-1-7-3-11 ⑨衛生器具について説明できる。						
ループリック						
		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		
6-1-7-3-11 ①～⑨		各項目について実例に適用し評価できる	各項目について実例に適用できる	各項目について実例に適用出来ない		
評価項目2						
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
JABEE D1 専門分野に関する工業技術を理解し、応用する能力						
教育方法等						
概要	・ 建物の給排水衛生設備の概略と総合計画について理論と手法を理解する。					
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 関連する理論と手法を講義・演習を通して修得する。</li> <li>予習: 毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。</li> <li>復習: 毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。</li> </ul>					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス	設備工学の背景について説明できる		
		2週	給水設備	給水設備について説明できる		
		3週	給湯設備	給湯設備について説明できる		
		4週	排水設備	排水設備について説明できる		
		5週	衛生設備	衛生設備について説明できる		
		6週	浄化設備	浄化設備について説明できる		
		7週	電気設備	電気設備について説明できる		
	8週	消火設備	消火設備について説明できる			
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
16週						
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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	給水方式について説明できる。	3	
				使用水量について把握できる。	3	
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	
				給湯方式について説明できる。	3	
				敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	3	
				浄化槽について説明できる。	3	
				衛生器具について説明できる。	3	
				室内環境基準について説明できる。	3	

			熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	3	
			空気調和方式について説明できる。	3	
			熱源方式について説明できる。	3	
			必要換気量について計算できる。	3	
			受変電・幹線設備について説明できる。	3	
			動力設備について説明できる。	3	
			照明・コンセント設備について説明できる。	3	
			情報・通信設備について説明できる。	3	
			消火設備について説明できる。	3	
			排煙設備について説明できる。	3	
			火災報知設備について説明できる。	3	
			自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	3	
			エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	3	
			省エネルギー(コージェネレーション等を含む)について説明できる。	3	
			建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	0	0	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	90	0	0	0	0	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築構造学 II B		
科目基礎情報							
科目番号	0007		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: 2			
開設学科	建築デザイン学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	吉野 裕貴						
到達目標							
鉄骨部材の検定に引き続き、接合部の設計ができるようになる							
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		
ファスナー系	安全検定ができる		接合の機構がわかる		母材とファスナーの関係がわからない		
溶接	安全検定ができる		接合の機構がわかる		母材と接合材の関係がわからない		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
JABEE D1 専門分野に関する工業技術を理解し、応用する能力							
教育方法等							
概要	4年次の建築構造学Iで学習した鉄骨構造の部材の力学に引き続き、本科目では、鉄骨構造の接合部の設計法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	予習：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。 復習：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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			
後期	3rdQ	1週	接合部の概要	鉄骨構造の接合法			
		2週	ボルト接合	せん断と側圧の関係がわかる			
		3週	高力ボルト接合	高力ボルトのしくみがわかる			
		4週	高力ボルト接合	高力ボルトの耐力算定			
		5週	溶接接合	溶接の種類と溶接記号がわかる			
		6週	溶接接合	すみ肉溶接の耐力算定			
		7週	溶接接合	突合せ溶接の耐力算定			
		8週	演習	演習により理解を深める			
	4thQ	9週	はり継手の設計	継手板とHTBの算定がわかる			
		10週	柱継手の設計	継手板とHTBの算定がわかる			
		11週	演習	演習により理解を深める			
		12週	柱脚部の設計	ベースプレートとアンカーの算定がわかる			
		13週	柱梁接合部の設計	接合部の溶接の検定がわかる			
		14週	演習	演習により理解を深める			
		15週	期末試験	理解度の確認			
		16週	答案の返却	解答の解説			
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		
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	4		
				偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	4		
				高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4		
				溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	測量
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0009		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築デザイン学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	権代 由範				
<b>到達目標</b>					
座学で学んだ各教育領域について、体験的に理解し、知識の定着をはかる。具体的には、各種測量について、その測定原理を正しく理解するとともに、測量機器（セオドライト・レベル・平板等）の操作方法を修得し、実務に適用できる測量技術を身に付ける。また、実際に得られた測量データをもとに、計算によって誤差を補正することができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
平板測量	自ら機器を操作して計測ができ、原理の理解による誤差補正ができる。	自ら機器を操作して計測ができる。	左記に達していない。		
レベル測量	自ら機器を操作して計測ができ、原理の理解による誤差補正ができる。	自ら機器を操作して計測ができる。	左記に達していない。		
トラバース測量	自ら機器を操作して計測ができ、原理の理解による誤差補正ができる。	自ら機器を操作して計測ができる。	左記に達していない。		
スタジア測量	自ら機器を操作して計測ができ、原理の理解による誤差補正ができる。	自ら機器を操作して計測ができる。	左記に達していない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE D1 専門分野に関する工業技術を理解し、応用する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	建築構造物の施工では、建築物の位置や大きさ、向きや形状等を、図面に従って地表面や地中、建物などに印さなければならぬ。そこで要求されるのが測量技術である。本科目では、測量に関する基礎的理論を講義により学習するとともに、各種、建築工事に要求される測量手法を実習を通して実践的に修得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	事前学習（予習）：次回の授業で扱う内容について、教科書を確認し要点を理解しておくこと。 事後学習（復習）：授業内で扱った専門用語や測量手法・誤差補正について、ノート等で確認すること（疑問を残さない）。				
注意点	測量実習は、4～6人程度の班編成を行い実施する。したがって、積極的に実習に参加し、少しでも多く機器に触れ、測量技術を身に付けるよう努力する必要がある。また、測量実習では、外業が主となるため、怪我等のないよう作業に適した服装を心がけること。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス (実習・講義の進め方)	測量の種類と目的、使用機器の概要がわかる。	
		2週	実習：距離測量	巻尺を用いて建物の距離（寸法）を測定できる。	
		3週	実習：距離測量	敷地、外構（植栽等）の距離や配置を測定できる。	
		4週	実習：平板測量	用いる機器の名称を知り、平板の取扱いができる。	
		5週	実習：平板測量	平板上に敷地と建物を描くことができる。	
		6週	実習：平板測量	平板測量で得た結果の整理できる。	
		7週	実習：トラバース測量	用いる機器の名称を知り、正しい取扱いができる。	
		8週	実習：トラバース測量	セオドライトを用いて、各測点の角度を測定できる。	
	2ndQ	9週	実習：トラバース測量	トラバース測量で得た結果の整理ができる。	
		10週	実習：レベル測量	用いる機器の名称を知り、正しい取扱いができる。	
		11週	実習：レベル測量	レベル・スタッフを用いて高低差を測定できる。	
		12週	実習：レベル測量	レベル測量で得た結果の整理ができる。	
		13週	実習：スタジア測量	セオドライトを用い、間接的に距離・高低差を測定できる。	
		14週	実習：スタジア測量	スタジア測量で得た結果の整理ができる。	
		15週	実習：プランメータ	図上の図形の面積を求めることができる。	
		16週	測量実技試験：セオドライトの操作手法	セオドライトの据え付け（求心・整準・定位）を正確、かつ迅速に行うことができる。	
後期	3rdQ	1週	講義：ガイダンス / 測量学概説	各測量法の目的、測定する内容がわかる。	
		2週	講義：距離測量	生じる誤差を説明でき、測量結果から誤差補正ができる。	
		3週	講義：平板測量	測量方法や誤差の取り扱いが説明できる。	
		4週	講義：平板測量	アリダードによる間接水準測量を理解している。	
		5週	講義：水準測量	水準測量の原理がわかる。	
		6週	講義：水準測量	生じる誤差の取扱いを説明でき、データ補正ができる。	

4thQ	7週	講義：角測量	単測法、倍角法を説明でき、測量結果から計算ができる。
	8週	講義：トラバース測量	トラバース測量の原理（手順および方法を含む）がわかる。
	9週	講義：トラバース測量	閉合トラバースのデータ補正（誤差補正）ができる。
	10週	講義：スタジア測量	スタジア測量の原理を理解し、計算できる。
	11週	演習：トラバースの補正	測量結果から、閉合トラバースの誤差補正ができる。
	12週	演習：トラバースの面積	測量結果から、閉合トラバースの面積を算出できる。
	13週	講義：建築測量	建物を建てるための測量手順がわかる。
	14週	演習：仙台高専の敷地面積	建物を建てるための測量手順がわかり、計算できる。
	15週	演習：測量のまとめ	各種測量の内容を理解し、計算ができる。
	16週	後期期末試験	

### 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	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	建築生産で利用されている測量(例えば、レベル、トランシット、トータルステーション、GPS測量など)について機器の取り扱いができる。	4	
				測量の結果を整理できる。	4	

### 評価割合

	試験	実習レポート	実技試験	演習	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	35	15	15	0	0	100
基礎的能力	35	0	0	15	0	0	50
専門的能力	0	35	15	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (環境ビジネス)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0011	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	5		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法を提案することを通して、独創性・実践性・複合融合性・地域貢献性の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
6-3-2-1 ①～④	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。		
6-3-2-2 ①～②	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。		
7-1-4	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。		
7-3-1	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (教材開発)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0012	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	5		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法をコンテストで提案することを通して、独創力・実践力・複合融合力・指導力の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
6-3-2-1 ①～④	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。		
6-3-2-2 ①～②	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。		
7-1-4	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。		
7-3-1	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	総合科目B 創成コンテスト (サービ斯拉ーニング)
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0013	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	5		
開設期	通年	週時間数	1		
教科書/教材					
担当教員	小林 仁				
<b>到達目標</b>					
チームで選定した課題に対し、修得した専門に関する知識や技術を組合せた解決方法を提案することを通して、独創性・実践性・複合融合性・地域貢献性の素養を育成する。					
6-3-2 VII-B PBL教育 情報収集・分析、問題発見 6-3-2-1 ①工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。 6-3-2-1 ②集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。 6-3-2-1 ③与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。 6-3-2-1 ④状況分析の結果、問題(課題)を明確化することができる。					
6-3-2 VII-B PBL教育 課題解決へのアプローチ 6-3-2-2 ① 各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。					
6-3-2-2 ② 各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。					
7-1 VIII-D 課題発見 7-1-4 目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見することができる。					
7-3 X-A 創成能力 7-3-1 工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できる。					
<b>ルーブリック</b>					
		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	
6-3-2-1 ①～④		工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し分析できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用し評価できる。	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集し、課題に適用できていない。	
6-3-2-2 ①～②		各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し分析できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用し評価できる。	各種の発想法や計画立案手法を課題解決の際に適用できていない。	
7-1-4		目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し分析することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見し評価することができる。	目標・成果に関して、現状と目標との乖離から解決すべき課題を見つけ、必要な情報を収集・分析・整理し、課題を発見できていない。	
7-3-1		工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、分析できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案し、評価できる。	工学的課題を理解し、現実を踏まえ、公衆の健康・安全への配慮、文化的・社会的・環境的な視点に配慮しつつ、課題解決のための設計解(システム・構成要素・工程)を創案できていない。	
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE E1 自主的・継続的に新しい工業技術を学習する能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	対外ボランティア活動において見つけた課題を基に、本校で修得した専門科目に関連する知識や技術を応用し解決方法をまとめ、提案することを通して、①主体性と協調性をもつ人間性豊かな人材の育成、創造的で高度な実践的技術者の養成、③国際的視野で社会に貢献できる技術者の養成、を目指す。				
授業の進め方・方法	チーム毎に設定した課題を基に、選定したチューター教員のアドバイスに沿って、課題の解決方法を検討し、成果をA1版パネル等に纏めて提案を行う。 事前学習(予習): 選定したテーマについて、事前に調査等を行い、グループディスカッションで発表できるように準備しておくこと。 事後学習(復習): 自らの事前学習内容と、グループディスカッションの結果を比較して、次回に向けて帰還しておくこと。				
注意点	地元や地域でのボランティア活動が重要となる。 学年学科に囚われずにチームを組むことが望ましい。 放課後・休業期間等課外活動が中心となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	主旨・内容を把握し、課題設置とチーム編成を行う。	
		2週	調査・企画(1)	地元・地域ボランティア活動での課題の調査	
		3週	調査・企画(2)	地元・地域ボランティア活動での課題の検討及び共有化	
		4週	調査・企画(3)	課題解決方法の検討	
		5週	調査・企画(4)	課題解決方法の共有化	
		6週	計画・評価・検討(1)	課題解決方法の具体化	
		7週	計画・評価・検討(2)	課題解決方法の具体化	
		8週	計画・評価・検討(3)	課題解決方法の評価	

	2ndQ	9週	計画・評価・検討(4)	課題解決方法の評価
		10週	計画・評価・検討(5)	課題解決方法の検討
		11週	計画・評価・検討(6)	課題解決方法の検討
		12週	制作(1)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		13週	制作(2)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		14週	制作(3)	課題解決方法のまとめ及びパネル等制作
		15週	提案(1)	課題解決方法の発表
		16週	提案(2)	課題解決方法の発表
後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

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		
<b>評価割合</b>							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	50	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	経営工学	
科目基礎情報							
科目番号	0015		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	建築デザイン学科		対象学年	5			
開設期	4th-Q		週時間数	2			
教科書/教材	プリント						
担当教員	渡辺 隆						
到達目標							
経営工学における生産性や品質などの各分野について、管理・改善のための概念と手法を中心とした学習と共に、事例について学び、生産システムのマネジメント技術について理解することを到達目標とする。							
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		
生産の管理・改善の概念と手法	論理的に説明できる。		理解できる。		理解が不足している。		
品質の管理・改善の概念と手法	論理的に説明できる。		理解できる。		理解が不足している。		
生産システムのマネジメント技術	論理的に説明できる。		理解できる。		理解が不足している。		
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B2 技術が社会と自然に及ぼす影響・効果を理解し、技術者として責任を持って行動できる能力							
教育方法等							
概要	この科目は企業で電子部品の生産設備および検査システムの設計を担当していた教員が、その経験を生かし、生産システムの基礎と競争力の源であるコスト・生産性、工程、品質等の管理について講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	パワーポイント教材を用いて授業を行う。適宜、レポート提出を行う。 予習：毎回の授業前までに、授業で行う内容と意義を 考えて整理しておくこと。 復習：毎回の授業後に、授業で学んだことを振り返り、今後へ活かす方法を考えること。						
注意点							
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input checked="" type="checkbox"/> 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			
後期	4thQ	9週	経営工学の概要・生産と生産システム	経営工学の概要を理解できる。 生産と生産システムを理解できる。			
		10週	製品の企画	開発ビジョンと市場分析について理解できる。 市場分析と原価企画について理解できる。			
		11週	製品開発設計・試作	構想設計と詳細設計について理解できる。 コスト検討およびVEと試作について理解できる。			
		12週	生産準備 1	生産準備の流れを理解できる。 自動化レベルと工程設計を理解できる。			
		13週	生産準備 2	デザインレビュー、工場実験、工程能力を理解できる。 工程図を理解できる。			
		14週	生産の管理	生産計画、工程計画、材料計画を理解できる。 日程計画、生産手配を理解できる。			
		15週	生産の維持と品質管理の手法	管理図の活用方法を理解できる。 QC七つ道具の種類と特徴を理解できる。			
		16週	生産戦略・まとめ	生産戦略の構成要素を理解できる。			
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		
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	後2		
		技術者倫理 (知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	後4		
		技術者倫理 (知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通じ、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	後8		
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

仙台高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	協学実習
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0017	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築デザイン学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プレゼンテーション、配布資料を適宜用いる				
担当教員	井海 寿俊,熊谷 進				
<b>到達目標</b>					
1年生を対象とした協同学習を通してチームワークの必要性・ルール・マナーを理解して、チームの一員として他者の意見を尊重し、適切なコミュニケーションを持って共同作業を進めることができる。また、自ら行動の模範を示すことができ、他者に対して適切な協調行動を促し、共同作業を進めることができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	Lv.5	Lv.4	Lv.3	Lv.2	Lv.1(不可レベル)
コミュニケーションスキル	相手の主体性および良いところを引き出した。	相手を理解したわかりやすい伝え方を工夫して改善が見られた。	相手を理解したわかりやすい伝え方を試行錯誤している。	コミュニケーションを図る努力は見られるが、改善が見られない。	実習に理由の如何に問わず出席していない。あるいはコミュニケーションを図る意思が見られない。
課題発見	つまづきを1年生自身で分析することを促し、つまづかなくなるための学習方法を協同で考案した。	現状のつまづいているところを分析し、つまづかなくなるための学習方法を協同で考案した。	現状のつまづいているところを分析し、理解しやすいような解法や教材を提示した。	理解しやすい解法や参考書を提示したが、現状分析が不十分である。	問題を解かせて解答するだけで、今後の学習習慣に寄与していない。
リーダーシップ	1年生それぞれの個性を伸ばしながら協調行動をとらせ、主体的で積極的な学生に変身させた。	自身の学習経験などを踏まえて模範を示し、1年生が主体的な学習行動をとるようになった。	自身の学習経験などを踏まえて模範を示し、1年生が主体的な学習行動をとるきっかけを与えた。	行動の模範を示したが、1年生の主体性を引き出す工夫がなかった。	高圧的で自分の自慢に終始した。
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
JABEE D2 専門分野と周辺の工業技術を理解し、デザインに応用展開できる能力					
<b>教育方法等</b>					
概要	1年生と一緒に各自に合った学習方法を見つけ出し、基礎学力を向上させる教育手法について考えるとともに、チームワーク力、リーダーシップを養成する科目である。				
授業の進め方・方法	協同学習に関する知識を確認した後、理解を促進する学習方法を1年生と共同で考えていく。本科目の受講生同士で中間報告会を行いながら学習方法について改善を図り、学習のファシリテーターを担うことでリーダーシップを養う。 予習：次回授業で1年生に教授する内容、方法について、グループ内で確認し共有化をはかること。 復習：1年生への教授方法や内容について振り返り、良かった点、改善が必要な点を確認し、グループ内で共有して次回へフィードバックすること。				
注意点	協同学習のファシリテータを担うので、該当科目を十分に理解していることが本科目履修の前提となる。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンスおよび協学実習に関する講義	協同学習に対して概要を理解できる	
		2週	協働学習に関する講義およびグループ編成、グループワーク	チームワークの必要性・ルール・マナーを理解し、社会への影響を意識視した行動をとることができ、人間性、モラルなど社会的観点から物事を考えることができる。	
		3週	協学実習	技術者や一般市民などコミュニケーションの対象者によらず相手を理解した上で、説明の方法を工夫しながら、自分の意見や考えをわかりやすく伝え、十分な理解を得ることができる。	
		4週	協学実習	自ら行動の模範を示すことができ、他者に対して適切な協調行動を促し、共同作業を進めることができる。	
		5週	協学実習	現状と目的を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、論理的解決策を立案し、実効策を絞り込むことができる。	
		6週	中間報告会	より多様な環境の中で周囲の状況と自身の立場を照合し、主体的な行動により仕事の推進に貢献できる。	
		7週	協学実習	コミュニケーションの有効性に対する評価をもとに、目的に応じて説明方法等を再構築できる。	
		8週	協学実習	自ら行動の模範を示すことができ、他者に対して適切な協調行動を促し、共同作業を進めることができる。	
	2ndQ	9週	協学実習	自ら行動の模範を示すことができ、他者に対して適切な協調行動を促し、共同作業を進めることができる。	
		10週	中間報告会	現状と目的を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、論理的解決策を立案し、実効策を絞り込むことができる。	
		11週	協学実習	現状と目的を把握し、その乖離の中に課題を見つけ、課題の因果関係や優先度を理解し、論理的解決策を立案し、実効策を絞り込むことができる。	
		12週	協学実習	より多様な環境の中で周囲の状況と自身の立場を照合し、主体的な行動により仕事の推進に貢献できる。	

		13週	協学実習	コミュニケーションの有効性に対する評価をもとに、目的に応じて説明方法等を再構築できる。
		14週	協学実習	自ら行動の模範を示すことができ、他者に対して適切な協調行動を促し、共同作業を進めることができる。
		15週	最終報告会	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会に負っている責任を理解している。
		16週	報告書作成	

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					
		報告会	報告書	合計	
総合評価割合		60	40	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		60	40	100	