

授業科目	学科総合学習Ⅲ(DX)		担当教員	坂本 耕一	
対象年次・学期	3年・前期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	15回	時間数 30時間
授業目的	学内・学外イベントの説明や準備、連絡事項の伝達、ビジネススキルなど学科の通常授業外に関わることを全般を学習する。				
到達目標	学校生活全般に関わる内容を理解し、身につけることを目標とする。				
テキスト・参考図書等					
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	授業への取り組み姿勢で評価します。		
	レポート	0			
	小テスト	0			
	提出物	0			
	その他	100			
履修上の留意事項					
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	2	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	3	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	4	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	5	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	6	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	7	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	8	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	9	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	10	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	11	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	12	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		

	13	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する
	14	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する
	15	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する

[illegible]

授業科目	学科総合学習Ⅳ(DX)		担当教員	坂本 耕一	
対象年次・学期	3 年・後期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	15 回	時間数 30 時間
授業目的	学内・学外イベントの説明や準備、連絡事項の伝達、ビジネススキルなど学科の通常授業外に関わることを全般を学習する。				
到達目標	学校生活全般に関わる内容を理解し、身につけることを目標とする。				
テキスト・参考図書等					
評価方法・ 評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	授業への取り組み姿勢で評価します。		
	レポート	0			
	小テスト	0			
	提出物	0			
	その他	100			
履修上の 留意事項					
履修主題・ 履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	2	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	3	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	4	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	5	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	6	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	7	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	8	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	9	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	10	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	11	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		
	12	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する		

	13	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する
	14	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する
	15	授業・イベント・就職等に合わせた様々な取り組みを実施	他の定例授業で補えない事項を実施する

[illegible]

授業科目	卒業研究Ⅰ(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3年・前期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	30回	時間数 60時間
授業目的	最新技術などの 中からテーマを選択し、卒業後のITエンジニアとしての探求の足掛かりとして調査・研究・実践を行います。コンテストへの応募、ハッカソンへの参加も目指します。				
到達目標	研究結果（取組）報告書の作成				
テキスト・参考図書等	特になし				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	課題提出・授業中の取り組み姿勢で評価する。		
	レポート	0			
	小テスト	0			
	提出物	80			
	その他	20			
履修上の留意事項	研究内容によっては各自で必要な物品等を用意する必要があります。				
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	卒業研究	研究テーマの決定		
	2	卒業研究	研究テーマの決定		
	3	卒業研究	研究テーマの決定		
	4	卒業研究	実施計画		
	5	卒業研究	実施計画		
	6	卒業研究	実施計画		
	7	卒業研究	実施計画		
	8	卒業研究	実施計画		
	9	卒業研究	実施計画		
	10	卒業研究	実施計画		
	11	卒業研究	実施計画		
	12	卒業研究	実施計画		
	13	卒業研究	実施計画		
	14	卒業研究	研究開発準備		
	15	卒業研究	研究開発準備		
	16	卒業研究	研究開発準備		
	17	卒業研究	研究開発準備		
	18	卒業研究	研究開発準備		
	19	卒業研究	研究開発準備		
	20	卒業研究	研究開発準備		
	21	卒業研究	研究開発準備		
	22	卒業研究	研究開発準備		
	23	卒業研究	研究開発準備		

	24	卒業研究	研究開発準備
	25	卒業研究	研究開発準備
	26	卒業研究	研究開発準備
	27	卒業研究	研究開発準備
	28	卒業研究	研究開発準備
	29	卒業研究	研究開発準備
	30	卒業研究	研究開発準備

[illegible]

授業科目	卒業研究Ⅱ(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3年・後期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	30回	時間数 60時間
授業目的	最新技術などの 中からテーマを選択し、卒業後のITエンジニアとしての探求の足掛かりとして調査・研究・実践を行います。コンテストへの応募、ハッカソンへの参加も目指します。				
到達目標	研究結果（取組）報告書の作成				
テキスト・参考図書等	特になし				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	レポートと課題提出・授業中の取り組み姿勢で評価する。		
	レポート	0			
	小テスト	0			
	提出物	80			
	その他	20			
履修上の留意事項	研究内容によっては各自で必要な物品等を用意する必要があります。				
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	卒業研究	開発		
	2	卒業研究	開発		
	3	卒業研究	開発		
	4	卒業研究	開発		
	5	卒業研究	開発		
	6	卒業研究	開発		
	7	卒業研究	開発		
	8	卒業研究	開発		
	9	卒業研究	開発		
	10	卒業研究	開発		
	11	卒業研究	開発		
	12	卒業研究	開発		
	13	卒業研究	開発		
	14	卒業研究	開発		
	15	卒業研究	開発		
	16	卒業研究	開発		
	17	卒業研究	開発		
	18	卒業研究	開発		
	19	卒業研究	開発		
	20	卒業研究	開発		
	21	卒業研究	開発		
	22	卒業研究	開発		
	23	卒業研究	開発		

	24	卒業研究	開発
	25	卒業研究	開発
	26	卒業研究	開発
	27	卒業研究	開発
	28	卒業研究	開発
	29	卒業研究	開発
	30	卒業研究	開発

授業科目	卒業研究Ⅱ(DX)	担当教員 実務経験	佐々木博幸 有：■ 無：□	
対象年次・学期	3年・後期	担当教員	坂本耕一	
授業形態		実務経験	有：■ 無：□	
		担当教員 実務経験	河原考司 有：■ 無：□	
		担当教員 実務経験	菅野崇行 有：□ 無：□	
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		

授業科目	卒業研究Ⅲ(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3年・後期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	30回	時間数 60時間
授業目的	最新技術などの 中からテーマを選択し、卒業後のITエンジニアとしての探求の足掛かりとして調査・研究・実践を行います。コンテストへの応募、ハッカソンへの参加も目指します。卒業段階で展示形式の発表会を行い参加者へのプレゼンテーション準備を行います。				
到達目標	研究結果（取組）報告書の作成				
テキスト・参考図書等	特になし				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	レポートと課題提出・授業中の取り組み姿勢で評価する。		
	レポート	0			
	小テスト	0			
	提出物	80			
	その他	20			
履修上の留意事項	研究内容によっては各自で必要な物品等を用意する必要があります。				
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	卒業研究	開発		
	2	卒業研究	開発		
	3	卒業研究	開発		
	4	卒業研究	開発		
	5	卒業研究	開発		
	6	卒業研究	開発		
	7	卒業研究	開発		
	8	卒業研究	開発		
	9	卒業研究	開発		
	10	卒業研究	開発		
	11	卒業研究	開発		
	12	卒業研究	開発		
	13	卒業研究	開発		
	14	卒業研究	開発		
	15	卒業研究	開発		
	16	卒業研究	開発		
	17	卒業研究	開発		
	18	卒業研究	開発		
	19	卒業研究	開発		
	20	卒業研究	開発		
	21	卒業研究	開発		
	22	卒業研究	開発		
	23	卒業研究	開発		

	24	卒業研究	開発
	25	卒業研究	開発
	26	卒業研究	開発
	27	卒業研究	開発
	28	卒業研究	開発
	29	卒業研究	開発
	30	卒業研究	開発

授業科目	卒業研究Ⅲ(DX)	担当教員 実務経験	佐々木博幸 有：■ 無：□	
対象年次・学期	3 年・後期	担当教員	坂本耕一	
授業形態		実務経験	有：■ 無：□	
		担当教員 実務経験	河原考司 有：■ 無：□	
		担当教員 実務経験	菅野崇行 有：□ 無：□	
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		
		担当教員 実務経験		

授業科目	共同開発Ⅲ(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3年・前期		必修・選択区分	必修	単位数
授業形態			授業回数	30回	時間数 60時間
授業目的	多様な主体との連携を通じて、情報共有や協働を促進し、主体的な学びを支える学習環境の構築を図る。				
到達目標	多様な主体と連携し、情報共有および協働を通じて課題を発見し、主体的に解決に取り組むことができる。				
テキスト・参考図書等	特になし				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	レポートと提出物・授業中の取り組み姿勢で評価する。		
	レポート	20			
	小テスト	0			
	提出物	60			
	その他	20			
履修上の留意事項					
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	2	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	3	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	4	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	5	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	6	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	7	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	8	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	9	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	10	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	11	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	12	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	13	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	14	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	15	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	16	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	17	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	18	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		

	19	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	20	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	21	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	22	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	23	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	24	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	25	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	26	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	27	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	28	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	29	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	30	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む

[illegible]

授業科目	共同開発Ⅳ(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3年・前期		必修・選択区分	必修	単位数
授業形態			授業回数	30回	時間数 60時間
授業目的	多様な主体との連携を通じて、情報共有や協働を促進し、主体的な学びを支える学習環境の構築を図る。				
到達目標	多様な主体と連携し、情報共有および協働を通じて課題を発見し、主体的に解決に取り組むことができる。				
テキスト・参考図書等	特になし				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	レポートと提出物・授業中の取り組み姿勢で評価する。		
	レポート	20			
	小テスト	0			
	提出物	60			
	その他	20			
履修上の留意事項					
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	2	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	3	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	4	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	5	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	6	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	7	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	8	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	9	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	10	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	11	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	12	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	13	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	14	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	15	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	16	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	17	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		
	18	多様な主体との連携による実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む		

	19	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	20	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	21	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	22	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	23	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	24	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	25	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	26	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	27	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	28	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	29	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む
	30	多様な主体との連携による 実践課題解決型学習	多様な主体との連携のもと、チームで実践的な課題解決に取り組む

[illegible]

授業科目	データ分析応用(DX)		担当教員	佐々木 博幸	
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	必修	単位数
授業形態			授業回数	45 回	時間数 90 時間
授業目的	市場分析に必要なプログラミングスキルを習得し、実務で使える分析手法を段階的に理解する。				
到達目標	ケーススタディやプロジェクトを通じ、実際の市場データや顧客分析、施策立案に直結する提案ができる。				
テキスト・参考図書等					
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0	授業内でのレポートおよび提出物により評価する		
	レポート	30			
	小テスト	0			
	提出物	60			
	その他	10			
履修上の留意事項					
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	マーケティング概論	オリエンテーション 1		
	2	マーケティング概論	オリエンテーション 2		
	3	マーケティング概論	マーケティングの基礎概念（STP、4P など）		
	4	マーケティング概論	データ分析の全体像と、プログラミングが果たす役割		
	5	マーケティング概論	受講環境（ツール、使用言語・ライブラリ）の導入とセットアップ		
	6	データ分析のためのプログラミング環境構築	Python の外部ライブラリの利用		
	7	データ分析のためのプログラミング環境構築	Python の外部ライブラリの利用		
	8	データ分析のためのプログラミング環境構築	Python の外部ライブラリの利用		
	9	データ分析のためのプログラミング環境構築	Python の外部ライブラリの利用		
	10	データ分析のためのプログラミング環境構築	Python の外部ライブラリの利用		
	11	データ取得と前処理	市場データの種類とデータソースの紹介（ウェブスクレイピング、API 活用など）		
	12	データ取得と前処理	市場データの種類とデータソースの紹介（ウェブスクレイピング、API 活用など）		
	13	データ取得と前処理	市場データの種類とデータソースの紹介（ウェブスクレイピング、API 活用など）		
	14	データ取得と前処理	市場データの種類とデータソースの紹介（ウェブスクレイピング、API 活用など）		
	15	データ取得と前処理	市場データの種類とデータソースの紹介（ウェブスクレイピング、API 活用など）		
	16	探索的データ分析と可視化	実データを用いた探索的データ分析とレポート作成		
	17	探索的データ分析と可視化	実データを用いた探索的データ分析とレポート作成		
	18	探索的データ分析と可視化	実データを用いた探索的データ分析とレポート作成		
	19	探索的データ分析と可視化	実データを用いた探索的データ分析とレポート作成		
	20	探索的データ分析と可視化	実データを用いた探索的データ分析とレポート作成		

	21	統計的手法とマーケティング分析	実際の市場データを使った統計的分析
	22	統計的手法とマーケティング分析	実際の市場データを使った統計的分析
	23	統計的手法とマーケティング分析	実際の市場データを使った統計的分析
	24	統計的手法とマーケティング分析	実際の市場データを使った統計的分析
	25	統計的手法とマーケティング分析	実際の市場データを使った統計的分析
	26	予測モデリングと機械学習入門	実データを用いた予測モデルの構築と評価
	27	予測モデリングと機械学習入門	実データを用いた予測モデルの構築と評価
	28	予測モデリングと機械学習入門	実データを用いた予測モデルの構築と評価
	29	予測モデリングと機械学習入門	実データを用いた予測モデルの構築と評価
	30	予測モデリングと機械学習入門	実データを用いた予測モデルの構築と評価
	31	市場セグメンテーションとクラスタリング	ターゲット顧客の抽出とマーケティング戦略への応用
	32	市場セグメンテーションとクラスタリング	ターゲット顧客の抽出とマーケティング戦略への応用
	33	市場セグメンテーションとクラスタリング	ターゲット顧客の抽出とマーケティング戦略への応用
	34	市場セグメンテーションとクラスタリング	ターゲット顧客の抽出とマーケティング戦略への応用
	35	市場セグメンテーションとクラスタリング	ターゲット顧客の抽出とマーケティング戦略への応用
	36	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	37	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	38	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	39	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	40	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	41	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	42	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	43	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	44	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習
	45	総合プロジェクトと発表	分析・モデリング、施策提案の実践演習

[illegible]

授業科目	技術研究(DX)		担当教員	佐々木 博幸		
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	必修	単位数	
授業形態			授業回数	30 回	時間数	60 時間
授業目的	フロントエンド・バックエンド作成における CI/CD の流れを理解する。					
到達目標	GitHub を使って Web システム開発を通して CI/CD の流れを理解する					
テキスト・参考図書等	なし					
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準			
	試験	0				
	レポート	0				
	小テスト	0				
	提出物	60				
	その他	40				
履修上の留意事項						
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容			
	1	Web フロントエンドの基本概念	HTML, CSS, JavaScript の復習			
	2	Web フロントエンドの基本概念	HTML, CSS, JavaScript の復習			
	3	React の基礎	コンポーネント、状態管理、イベント処理、API 通信			
	4	React の基礎	コンポーネント、状態管理、イベント処理、API 通信			
	5	React の基礎	コンポーネント、状態管理、イベント処理、API 通信			
	6	React の基礎	コンポーネント、状態管理、イベント処理、API 通信			
	7	React アプリで Python の REST API を利用	Axios を使ってデータ取得			
	8	React アプリで Python の REST API を利用	Axios を使ってデータ取得			
	9	Git/GitHub の基本操作とブランチ戦略	GitHub Actions の基礎知識を含む			
	10	Git/GitHub の基本操作とブランチ戦略	GitHub Actions の基礎知識を含む			
	11	React フロントエンドの CRUD 機能実装	API 連携			
	12	React フロントエンドの CRUD 機能実装	API 連携			
	13	React フロントエンドの CRUD 機能実装	API 連携			
	14	フロントエンドのデザイン強化	Tailwind CSS			
	15	フロントエンドのデザイン強化	Tailwind CSS			
	16	バックエンドの修正	認証機能追加など			
	17	バックエンドの修正	認証機能追加など			
	18	バックエンドの修正	認証機能追加など			
	19	CI/CD 基礎	GitHub Actions で自動テストとデプロイ			
20	CI/CD 基礎	GitHub Actions で自動テストとデプロイ				

	21	CI/CD の高度な活用	Docker を用いたデプロイ、自動デプロイの実践
	22	CI/CD の高度な活用	Docker を用いたデプロイ、自動デプロイの実践
	23	CI/CD の高度な活用	Docker を用いたデプロイ、自動デプロイの実践
	24	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	25	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	26	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	27	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	28	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	29	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める
	30	チーム開発実践	システム開発を通して CI/CD の理解を深める

[illegible]

授業科目	ML 演習 I (DX)		担当教員	菅野 崇行		
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	選択	単位数	
授業形態			授業回数	45 回	時間数	90 時間
授業目的	機械学習（machine learning）の強化学習と今までに学習した内容を使ったシステム開発の演習および実務家による事例研究を行う。					
到達目標	実社会をモチーフにした機械学習を利用した問題解決の方法を理解する。					
テキスト・参考図書等						
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準			
	試験	0				
	レポート	0				
	小テスト	0				
	提出物	60				
	その他	40				
履修上の留意事項						
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容			
	1	強化学習の基礎	強化学習の概要			
	2	強化学習の基礎	プログラミングによる強化学習			
	3	強化学習の基礎	プログラミングによる強化学習			
	4	強化学習の基礎	プログラミングによる強化学習			
	5	強化学習の基礎	プログラミングによる強化学習			
	6	強化学習の演習	プログラミング演習			
	7	強化学習の演習	プログラミング演習			
	8	強化学習の演習	プログラミング演習			
	9	強化学習の演習	プログラミング演習			
	10	強化学習の演習	プログラミング演習			
	11	強化学習の演習	プログラミング演習			
	12	強化学習の演習	プログラミング演習			
	13	強化学習の演習	プログラミング演習			
	14	強化学習の演習	プログラミング演習			
	15	強化学習の演習	プログラミング演習			
	16	強化学習の演習	プログラミング演習			
	17	強化学習の演習	プログラミング演習			
	18	強化学習の演習	プログラミング演習			
	19	強化学習の演習	プログラミング演習			
	20	強化学習の演習	プログラミング演習			
	21	強化学習の演習	プログラミング演習			
	22	強化学習の演習	プログラミング演習			
	23	強化学習の演習	プログラミング演習			

	24	実社会をモデルとした機械学習の演習	調査・改善課題の研究
	25	実社会をモデルとした機械学習の演習	調査・改善課題の研究
	26	実社会をモデルとした機械学習の演習	調査・改善課題の研究
	27	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	28	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	29	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	30	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	31	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	32	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	33	実社会をモデルとした機械学習の演習	実装方法の検討
	34	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	35	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	36	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	37	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	38	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	39	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	40	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	41	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	42	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	43	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	44	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成
	45	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの実成

[illegible]

授業科目	ML 演習 II (DX)		担当教員	菅野 崇行		
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	選択	単位数	
授業形態			授業回数	45 回	時間数	90 時間
授業目的	機械学習（machine learning）の強化学習と今までに学習した内容を使ったシステム開発の演習および実務家による事例研究を行う。					
到達目標	実社会をモチーフにした機械学習を利用した問題解決の方法を理解する。					
テキスト・参考図書等						
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準			
	試験	0				
	レポート	0				
	小テスト	0				
	提出物	60				
	その他	40				
履修上の留意事項						
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容			
	1	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	2	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	3	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	4	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	5	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	6	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	7	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	8	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	9	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	10	実社会をモデルとした機械学習の演習	プロトタイプの評価と検証			
	11	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	12	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	13	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	14	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	15	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	16	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	17	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			
	18	実社会をモデルとした機械学習の演習	規模の大きな機械学習の実装			

[illegible]

[illegible]

授業科目	IoT 演習 I (DX)		担当教員	福田 和宏	
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	45 回	時間数
授業目的	エッジデバイスの制御方法や、電子パーツの制御方法、ネットワークでの通信方法について理解する				
到達目標	応用的な電子パーツの制御方法、通信の方法などを理解し、総合的にエッジデバイスを制御できるようにする				
テキスト・参考図書等	最新 Pico W 対応！ラズパイ Pico 完全ガイド（日経 BP）				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0			
	レポート	10			
	小テスト	0			
	提出物	80			
	その他	10			
履修上の留意事項	2 年時の IoT 基礎の授業について復讐しておくこと				
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	ガイダンス	授業についての説明		
	2	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	3	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	4	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	5	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	6	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	7	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	8	電子回路図演習	電子回路図の設計について理解し、独自に描けるようにする		
	9	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	10	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	11	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	12	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	13	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	14	3D モデル設計	3D モデルを CAD で設計できるようにする		
	15	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	16	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	17	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	18	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	19	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	20	3D モデル出力	3D プリンターを利用し、設計した 3D モデルを出力する		
	21	割り込み処理	割り込み信号を読み取り、別プログラムを実行する		

	22	割り込み処理	割り込み信号を読み取り、別プログラムを実行する
	23	割り込み処理	割り込み信号を読み取り、別プログラムを実行する
	24	割り込み処理	割り込み信号を読み取り、別プログラムを実行する
	25	ダイナミック制御	ダイナミック制御により、7セグLEDおよび10キーを制御する
	26	ダイナミック制御	ダイナミック制御により、7セグLEDおよび10キーを制御する
	27	ダイナミック制御	ダイナミック制御により、7セグLEDおよび10キーを制御する
	28	ダイナミック制御	ダイナミック制御により、7セグLEDおよび10キーを制御する
	29	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	30	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	31	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	32	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	33	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	34	近距離通信	Bluetooth (BLE) での通信を実現する
	35	モーター制御	ステッピングモーター等の動作デバイスを制御する
	36	モーター制御	ステッピングモーター等の動作デバイスを制御する
	37	モーター制御	ステッピングモーター等の動作デバイスを制御する
	38	センサー制御	加速度センサー、地磁気センサー、近距離センサーなどのセンサーを制御する
	39	センサー制御	加速度センサー、地磁気センサー、近距離センサーなどのセンサーを制御する
	40	センサー制御	加速度センサー、地磁気センサー、近距離センサーなどのセンサーを制御する
	41	センサー制御	加速度センサー、地磁気センサー、近距離センサーなどのセンサーを制御する
	42	PID 制御	PID による制御を実現する
	43	PID 制御	PID による制御を実現する
	44	電子回路制御	電子回路を設計する上での注意点等を理解する
	45	電子回路制御	電子回路を設計する上での注意点等を理解する

[illegible]

授業科目	IoT 演習 II (DX)		担当教員	福田 和宏	
対象年次・学期	3 年・前期		必修・選択区分	選択	単位数
授業形態			授業回数	45 回	時間数
授業目的	IoT 基礎、IoT 演習を踏まえ、自己で設計した作品を実現する				
到達目標	エッジデバイスおよび電子部品を組み合わせ、ネットワークを活用した作品制作				
テキスト・参考図書等	最新 Pico W 対応！ラズパイ Pico 完全ガイド（日経 BP）				
評価方法・評価基準	評価方法	評価割合(%)	評価基準		
	試験	0			
	レポート	10			
	小テスト	0			
	提出物	80			
	その他	10			
履修上の留意事項					
履修主題・履修内容	回	履修主題	履修内容		
	1	ガイダンス	授業についての説明		
	2	作品設計基礎	実際に作品を制作するための手順について理解する		
	3	作品設計基礎	実際に作品を制作するための手順について理解する		
	4	作品設計基礎	実際に作品を制作するための手順について理解する		
	5	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	6	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	7	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	8	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	9	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	10	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	11	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	12	作品設計実習	自身で制作する作品を考え、作成プランおよび設計をする		
	13	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	14	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	15	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	16	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	17	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	18	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	19	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	20	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	21	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	22	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		
	23	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する		

	24	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	25	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	26	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	27	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	28	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	29	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	30	電子回路制御	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	31	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	32	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	33	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	34	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	35	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	36	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	37	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	38	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	39	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	40	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	41	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	42	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	43	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	44	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	45	総合課題演習	作成した制作プランに基づき、作品を実現する
	46		

[illegible]