	記上業局等	専門学校	開講年度 平成29年度 (2	2017年度)	授業科目	創造工学				
科目基础				• /						
科目番号		0054		科目区分	専門 / 必	修修				
授業形態		実験・実	<u> </u>	単位の種別と単位						
開設学科		生物応用		対象学年	4					
開設期			16子作	週時間数						
	h++	前期	担席された 部庭については 落宮 ・ 名名	1 1 1 1	4					
教科書/教			提案された課題については適宜,参考	音・ブリント寺を	北印9台.					
担当教員		生物心用	化学科 全教員							
到達目標										
進め,成り	果・問題点	を超える問題 等を論理的に	に備えて継続的・自律的に学習し,習 記述・伝達・討論することができる.	得した知識をもと	に創造性を発揮し	ン,限られた時間内で仕事を計画的に 				
ルーブ!	ソック		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目:	1		習得した知識・能力を超える問題 について、創造性を発揮すること ができる.	習得した知識をも 発揮することが	うとに, 創造性を できる.	創造性を発揮することができない・				
評価項目2	2		習得した知識・能力を超える問題 について、限られた時間内で仕事 を計画的に進めることができる.	習得した知識をも時間内で仕事を記とができる。						
評価項目	3		習得した知識・能力を超える問題 について,成果・問題点等を論理 的に記述・伝達・討論することが できる.	習得した知識をも 題点等を論理的し 論することができ	こ記述・伝達・討	成果・問題点等を論理的に記述・ 伝達・討論することができない.				
		頁目との関	係							
教育方法	法等									
概要		て取り組  としての	独創性を培う具体的工学教育の基礎をもの造りと位置づけ、自ら設定した課題あるいは提案された課題についみ、その実現のために解決すべき課題の発見とその解決法のデザインを体験する。この過程を通して、技術者モチベーション(意欲、情熱、チャレンジ精神など)を高めるとともに、これまで学んできた学問・技術の応課題設定力、創造力、継続的・自律的に学習できる能力、プレゼンテーション能力および報告書作成能力を培							
授業の進む	め方・方法	・すべて ・「授業	の授業内容は, 学習・教育到達目標(E 計画」における各週の「到達目標」は	() <専門>および この授業で習得す	ABEE基準1(2)( る「知識・能力」	d)(2)a)に対応する. に相当するものとする.				
		150%	たことが確認できるように、それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する。 成績の評価方法および評価基準>テーマ発表を10%,中間発表を10%,最終発表を25%,課題報告書を 5,課題作品を5%として評価し、100点満点で評価する。 修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。 かじめ要求される基礎知識の範囲>課題に関連する工作技術や基礎的な電気・電子回路等の周辺技術、知識がある 望ましい、しかし、それが無くても意欲的に関連知識の吸収に心がけること。本教科は、倫理・社会の学習が基 る教科である。 一ト等>授業内容の項で示した1、実施概要計画書、2、概要・実施計画の発表会(テーマ発表会)、3、課題報 4、最終発表、5、課題の制作などを実施する。 >本授業では各班・各自の考えで独特のものを作り出すことにある。自ら積極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さなお、工作等では怪我のないよう十分注意する。本授業では学外のエンジニアを講師として招き、エンジニアリ ・サインに関する実践的な知識や経験に基づいたテーマに対する助言を受けることができる。本教科は、後に学習							
注意点		ことがは、 4 と と と と よ で と と よ ず よ え ま き く に ま き く れ る . な れ る . な	ましい、しかし,それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表,5. 課題の制作 などを ト授業では各班・各自の考えで独特のも お,工作等では怪我のないよう十分注	すること。 - 関連する工作技術 的に関連知識の吸り 概要計画書, 2. 実施する。 5のを作り出すこと 意する.本授業で	がや基礎的な電気 収に心がけること 既要・実施計画の にある. 自ら積 は学外のエンジニ	<ul><li>二、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいを講師として招き、エンジニアリー</li></ul>				
注意点	<b></b>	こ礎く告くれるアンションのでは、	ましい、しかし,それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表,5. 課題の制作 などを ト授業では各班・各自の考えで独特のも お,工作等では怪我のないよう十分注	すること。 - 関連する工作技術 的に関連知識の吸り 概要計画書, 2. 実施する。 5のを作り出すこと 意する.本授業で	がや基礎的な電気 収に心がけること 既要・実施計画の にある. 自ら積 は学外のエンジニ	<ul><li>二、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいを講師として招き、エンジニアリー</li></ul>				
	画	こ礎く告くれるアンションのでは、	ましい、しかし,それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1.実施 ・最終発表,5.課題の制作 などを 対授業では各班・各自の考えで独特の お,工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基	すること.	がや基礎的な電気 収に心がけること 既要・実施計画の にある. 自ら積 は学外のエンジニ	二、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3.課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいで表講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習				
	画	ことがなポーキー ととレー ととしま と、生 と、一年 と、一年 と、「一年 で で で で で で で で で で で で で で で で で で で	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の頃で示した 1. 実施 ・最終発表、5. 課題の制作 などを は受業では各班・各自の考えで独特の お、工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である.	すること.	がや基礎的な電気 収に心がけること 既要・実施計画の にたある、自ら積 は学外のエンジニ する助言を受ける 週ごとの到達目を 週ごとの到達目を	二、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3.課題執極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習票				
	画	こ	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表、5. 課題の制作 などを は授業では各班・各自の考えで独特のも お、工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイダンス(授業の目的、意義の主旨 が発表会とレポート提出の説明)、班 決定、課題に関する情報収集	すること. に関連する工作技術 的に関連知識の吸が 概要計画書, 2. 様 実施する. 5.00を作り出すこと 意する. 本授業で対 がいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの	が基礎的な電気以に心がけること 既要・実施計画のににある。自ら積ま学外のまを受ける。 は学外の手を受ける。 では、アーマを進め的に、アーマを進め的に、アーマを進める。 では、アーマを進める。 を進む。 できる。とができる。とができる。とができる。とができる。とができる。	二、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習票				
		ご礎 v 告 c 析 a v が な ポー 4 ~ な が な ポー 4 ~ な が な ポー 3 で 卒 望 る ー 4 ~ な げ 業 週 1 週 1 週	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表、5. 課題の制作 などを ド授業では各班・各自の考えで独特の お、工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイダンス(授業の目的、意義の主旨 、発表会とレポート提出の説明)、班 、決定、課題に関する情報収集 く展開>、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 《展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e)	すること. に関連する工作技術的に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する. 5. 意でする. 本授業で づいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの ), (g) ), (f)	で基礎的な電気といいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習のよいできる。本教科は、後に学習のようできる。 る上で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。 る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。				
	画 IstQ	こ礎	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表、5. 課題の制作 などを 対授業では各班・各自の考えで独特の お、工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイダンス(授業の目的、意義の主旨 発表会とレポート提出の説明)、班 決定、課題に関する情報収集 〈展開〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 〈展開〉〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e 課題作成	すること. に関連する工作技術的に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する. 5. 意でないたを作り出すこと でがいたテーマに対 および授業方針 分け, デーマの ), (g) ), (f)	が基礎的な電気 収に心がけること 既要・実施計画の まする. エラ こに学外 ではする の到達 1. デ で ママする で ママナ で で ア マー で で ア で の で の で の で で の で と の の で と の の で と の の で と で と の で と で と の で と で と で と と が テ る 。 と が テ る 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 き る 。 と 。 と 。 き る 。 と 。 と 。 き る 。 と 。 き る 。 と 。 き る 。 と 。 き る 。 と 。 と 。 き る 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。 と 。	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習のよいできる。本教科は、後に学習のようできる。 る上で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。 る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。				
授業計画		こ礎	ましい、しかし、それが無くても意欲 教料である。 ト等>授業内容の項で示した 1. 実施 ・最終発表、5. 課題の制作 などを 対授業では各班・各自の考えで独特の お、工作等では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイダンス(授業の目的、意義の主旨 発表会とレポート提出の説集 〈展開〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 〈展開〉〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e 課題作成 〈展開〉〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e 課題作成 〈展開〉〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e	すること. に関連する工作技術的に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する. 5. のを作り出すこと ぎする. 本授業で づいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの ), (g) ), (g) ), (g)	が基礎的な電気と 関に心がけること 関に心がけること にできまする。 に学外の一点ででする。 ではずるがテストででする。 との子でする。 との子でする。 との子でする。 との子でする。 とのものものでする。 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを、 とのものでを	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題報極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習のよいできる。本教科は、後に学習のようできる。 る上で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。 る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。				
授業計画		こ礎 v 告 k れ ン す         とと レ 書 備る グる         1週         1週         3週         4週	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ・ 特別である。 ・ 景終発表、5. 課題の制作 などを ・ 対策では各班・各自の考えで独特の ・ およいでは怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイダンス(授業の目的、意義の主旨 ・ 発表会とレポート提出の説明)、班 ・ 決定、課題に関する情報収集	すること.  「関連する工作技術的に関連知識の吸が 概要計画書, 2. 様 実施する.  5. あを作り出すこと ぎずる. 本授業で づいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの ), (g) ), (g) ), (g)	が基礎的な電気と 関に心がけること 既要・実施計画の に学めか言を受ける ではずる助言を受ける ではずる助言を受ける ではずる助言をでする。 ではずるかでするです。 ではずるがテる。 とのするのでする。 とのはでする。 とのはでする。 とのは、	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題幹極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習のよいできる。本教科は、後に学習を上ができる。 る上で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。 る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。				
注意点 授業計画 期		こ礎	ましい、しかし、それが無くても意欲教科である。 ・ 特学大塚業内容の項で示した 1. 実施・	すること。 に関連する工作技術 に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する。 実施する。 きのを作り出すこと 意づいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g)	では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基め発表会(テーマ発表会)、3. 課題幹極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さいでを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習のよいできる。本教科は、後に学習を上ができる。 る上で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。 る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。				
授業計画		こ礎 v 告 k れンす       過       1週       1週       3週       4週       5週       6週	ましい、しかし、それが無くても意欲 教科である。 ・特字/授業内容の項で示した 1. 実施 ・持業では各班・各自の考えで独特のされよう十分注 ・技業では各班・各自の考えで独特のされ、よう十分注 ・インに関する実践的な知識や経験に基 研究の基礎となる教科である。 授業内容 ガイジス (授業の目的、意義の主旨 ・発表会とレボート提出の説明)、班 ・大定、課題に関する情報収集 ・大度開>、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・大展開> 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・大展開〉 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・大展開〉 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成 ・大展開〉 〈意欲〉、JABEE基準1(2)(e) 課題作成	すること。 「関連する工作技術的に関連知識の吸が 概要計画書, 2. 様 実施する。 5のを作り出すこと 高づいたテーマに対 および授業方針 分け, テーマの ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g)	で基礎的なることでは、 関に心がける。 関に心がける。 に学の動きを受ける。 ではずる助との到達をしている。 ではずる助とのできる。 ではずるかの言でです。 ではずるができる。 とれきでする。 とれきでする。 上記2、3、4 上記2、3、4 上記2、3、4 上記2、3、4 上記2、3、4	本教科は、倫理・社会の学習が基      発表会(テーマ発表会)、3. 課題報      極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さまる。     アを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習      電力を講師を表現できる。      本教科は、後に学習      電力を講師を記識し、継続とができる。      る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。      る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。      る過程で自ら創意・工夫することがで				
授業計画		こ礎 v 告 v れンす       週         1 週       1 週         2 週       3 週         3 週       週         5 週       3 週         6 月       7 週	ましい、しかし、それが無くても意欲教科である。 ・ 特別 内容の頃で示した 1. 実施・ 大学 大授業内容の頃で示した 1. 実施・ 大学 大授業内容の頃で示した 1. 実施・ 大学 大授業内容の頃で示した 1. 実施・ 大学 大学表表、5. 課題の制作 などを 大学 では怪我のないよう十分注 インに関する実践的な知識や経験に基研究の基礎となる教科である。  「授業内容」 「授業内容」 「授業内容」 「授業の目的、意義の主旨、発表会とレポート提出の説明)、明末、	すること。 に関連する工作技術的に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する。 5. 気を作り出すこと 5. 気でないたテーマに対 および授業方針 分け、デーマの ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g) ), (g)	では、	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基      の発表会(テーマ発表会)、3. 課題報      極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さまる。     アを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習      電力で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。     る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。      る上で解決すべき課題を進めるこる過程で自ら創意・工夫することができる。      る過程で自ら創意・工夫することがで				
授業計画		こ礎 v 告 v れンす     週       1 週     3 週       2 週     3 週       3 週     6 週       8 週	ましい、しかし、それが無くても意欲教科である。 ・ 特別 内容の項で示した 1. 実施・ 大学、授業内容の項で示した 1. 実施・ 大学を表表、5. 課題の制作 などをに授業では各班・各自の考えで独特のおよう十分注づいて、1. 実施研究の基礎となる教科である。  「授業内容」が、1. では、1.	すること。 「関連する工作技術的に関連知識の吸い 概要計画書, 2. 様 実施する。 言のを作り出すこと 意でいたテーマに対 および授業方針 分け、デーマの )、(g) )、(g) )、(g) )、(g) )、(g) )、(g) )、(g) )、(e)	で基礎がける。 で表述がける。 で表述がける。 ではまする。 はまままする。 にまままする。 にままままする。 にまままする。 にままままする。 にままままする。 にままままする。 にままままする。 にまままままする。 にまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	こ、本教科は、倫理・社会の学習が基      の発表会(テーマ発表会)、3. 課題報      極的・意欲的に取り組む姿勢が要求さまる。     アを講師として招き、エンジニアリることができる。本教科は、後に学習      電力で準備すべき事柄を認識し、継続とができる。     る上で解決すべき課題を把握し、その事的に学習することができる。      る上で解決すべき課題を進めるこる過程で自ら創意・工夫することができる。      る過程で自ら創意・工夫することがで				

		12ì	周 米	課題作成・製作品についての電気的特性の測定,計算 精度の評価等の実験と性能検査 <意欲>,<展開>, JABEE基準1(2) (e), (g)										
		13ì	周   米	課題作成・製作品についての電気的特性の測定,計算 精度の評価等の実験と性能検査 〈意欲〉,〈展開〉,JABEE基準1(2)(e),(g)										
		14ì		課題完成・レポート作成 <展開><発表><意欲>, JABEE基準1(2) (e)(f) 6. 報告書を論理					理的に記述することができる.					
	15週   <専門				題報告書提出・最終発表会 〈専門〉 〈展開〉 〈発表〉 〈意欲〉, JABEE基準,1(2) l)(2)c), (e), (f), (g)			上記5, 6						
		16ì	周											
モデルコ	アカリ	キユ	ラムの	学習内		目標								
分類 分野 学			学習内容	字 学習内容の到達目標					到達	レベル	授業週			
評価割合				•		-								
		テーマ発表		中間発表		最終発表	課題幸	B告書	課題作品		合計			
総合評価割合		10		10		25	50		5		100			
配点	点 10			10		25	50		5		100			