



دانشگاه جامع علمی کاربردی
کمیسیون برنامه ریزی درسی استانی
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل تک درس

عنوان : مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

عنوان انگلیسی: *Basics of blockchain and digital currencies*

گروه: (صنعت/کشاورزی/مدیریت و خدمات اجتماعی/فرهنگ و هنر)

کمیسیون برنامه ریزی درسی استان

این برنامه در جلسه مورخ کمیسیون برنامه ریزی درسی استان به تصویب رسید و بر اساس ابلاغیه شماره مورخ معاونت آموزشی دانشگاه، از تاریخ ابلاغ، برای واحدهای متقاضی، موسسات و مراکز آموزش علمی کاربردی استان که مجوز اجرای آن را دارند، قابل اجرا است.

رای صادره جلسه مورخ کمیسیون برنامه ریزی درسی استان درخصوص برنامه و سرفصل تک درس صحیح است، به واحدهای متقاضی، موسسات و مراکز آموزش علمی کاربردی مجری استان ابلاغ شود.

نام و نام خانوادگی

**رئیس دانشگاه جامع علمی کاربردی استان و رئیس
کمیسیون برنامه ریزی درسی استانی**

امضا و مهر

رونوشت :

- معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی کاربردی جهت استحضار
- مدیرکل محترم دفتر برنامه ریزی درسی دانشگاه جهت استحضار و دستور ثبت در سوابق عملکردی استان
- دبیر محترم کمیسیون برنامه ریزی درسی استان جهت آگاهی و اجرا

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

به نام خداوند جان و خرد

مقدمه (ضرورت و هدف)

مقدمه:

تکنولوژی بلاکچین یکی از قوی ترین و پرکاربرد ترین تکنولوژی های دنیا است که هنوز در حال رشد و پا گرفتن در میان سایر تکنولوژی ها است و با توجه به رشد این تکنولوژی نیاز برای متخصصین این رشته نیز رو به افزایش است و شما میتوانید با یادگیری دنیای بلاکچین پا به مسیری بگذارید که انتهای ندارد و روز به روز به کاربرد ها و ویژگی های این تکنولوژی افزوده میشود و به سرعت میتوانید یکی از متخصصان این رشته شوید. و از طرفی با توجه به رشد ارز های دیجیتال و دارایی های بدون واسطه به نحوی که جلوگیری آن امری بسیار دشوار و استفاده از آنها بسیار کاربردی است یادگیری کار با این دارایی ها مهارتی کلیدی محسوب میشود.

تعریف و هدف:

برنامه درسی تک درس مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال شامل مجموعه ای از قابلیت ها است که دست یافتن به آنها نیازمند گذراندن مباحث نظری و عملی است، که فرد را برای آشنایی کامل مبانی تکنولوژی بلاکچین و ارز های دیجیتال آماده می کند.

هدف از اجرای این تک درس، تربیت نیروهای ماهر و کار آمد برای انجام مهارت یا بخشی از مهارت مهندسی بلاکچین است.

ضرورت برگزاری دوره:

تکنولوژی بلاکچین جزو تکنولوژی هایی است که در لبه دانش فناوری اطلاعات قرار دارد و دانشجویان میتوانند با یادگیری این رشته به سرعت به یک مهندس بلاکچین تبدیل شده و شروع به ایده پردازی و تقویت این تکنولوژی کنند. لزوم یادگیری این تکنولوژی عقب نماندن از علمی است که دنیای فردا را می سازد و در کشور ما نیز نیاز به متخصصان این تکنولوژی بسیار احساس می شود. با توجه به عظیم بودن این تکنولوژی دانشجویان ابتدا باید با مبانی این رشته آشنا شده تا بتوانند این مسیر را ادامه دهند و تبدیل به مهندسانی خبره شوند. تک درس مبانی بلاکچین دانشجویان را برای ورود به این دنیای عظیم و پرکاربرد آماده میکند. و از طرفی با توجه به رشد سریع ارز های دیجیتال و استفاده تمام دنیا از آنها یادگیری استفاده از این دارایی ها بسیار میتواند کاربردی و امری ضروری باشد.

شایستگی ها و مهارت های قابل انتظار

مهارت جویان، پس از اتمام دوره شایستگی ها و مهارت های ذیل را کسب می نمایند:

۱. - آشنایی با مبانی بلاکچین
۲. آشنایی با مبانی ارز های دیجیتال
۳. مهارت کار با ارز های دیجیتال و ایده پردازی در فناوری بلاکچین

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

انتظار می رود دانشجو پس از گذراندن این درس، موفق به کسب مهارت تکمیلی مربوط به شغل تکنسین و مهندسی بلاکچین گردد شغلی که امروزه خواهان زیادی در سراسر جهان دارد .

سطح آموزشی

- ☐ تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (حداقل دیپلم)
- ☒ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (حداقل کاردانی)
- ☐ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (حداقل کارشناسی)
- ☐ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (حداقل کارشناسی ارشد یا دکتری حرفه‌ای)

ضوابط و شرایط پذیرش

الف - (حداقل مدرک تحصیلی / رشته تحصیلی / تجربه)

- ☐ دیپلم متوسطه (رشته های مورد نظر:...) به همراه سال تجربه کاری مرتبط
- ☒ کاردانی (رشته های مورد نظر:فناوری اطلاعات و یا کامپیوتر) به همراه سال تجربه کاری مرتبط
- ☒ کاردانی (رشته های مورد نظر: سایر رشته ها) به همراه۱.. سال تجربه کاری مرتبط
- ☐ کارشناسی (رشته های مورد نظر:) به همراه سال تجربه کاری مرتبط
- ☐ کارشناسی ارشد (رشته های مورد نظر:) به همراه سال تجربه کاری مرتبط

ب- گواهی های مورد نیاز (در صورت لزوم)

۱. -----

ج- نحوه پذیرش

آزمون تعیین سطح ☐ ، مصاحبه حضوری ☐ ، عدم نیاز به آزمون و یا مصاحبه ☒

سایر روش ها با ذکر مورد

جدول و سرفصل تک درس

جدول ۱- جدول مقایسه‌ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد ساعت	درصد	ساعت	
حد اکثر ۳۰ درصد	۳۰	۱۰	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	۷۰	۲۶	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۳۶	جمع

● مجموع ساعت تک درس حد اقل ۳۰ حد اکثر ۱۰۰ ساعت است.

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

نام درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال				
پیش نیاز/هم نیاز:		ساعت	نظری	
عملی				
الف: هدف از ارائه این درس کسب توانمندی ها و قابلیت های مهم ذیل توسط دانشجو است(حداقل ۵ مورد ذکر شود):				
آشنایی با مبانی بلاکچین – آشنایی با ارز های دیجیتال – مهارت استفاده از ارز های دیجیتال – آشنایی با کاربرد های تکنولوژی بلاکچین – آشنایی با مبانی معماری ارز های دیجیتال				
ب: سر فصل آموزشی (رئوس مطالب و ریز محتوا)				
ردیف	مبحث کلی ورئوس مطالب سرفصل	ریز محتوای آموزشی سرفصل		زمان آموزش (ساعت)
		نظری	عملی	
۱	تاریخچه بلاکچین	تاریخچه بلاکچین		
۲	بلاکچین چیست؟	تعاریف بلاکچین		۳
		مبانی معماری بلاکچین		
		ویژگی ها , مزایا , معایب		
		رمزنگاری در بلاکچین		
		انواع شبکه		
		خطای بیزانس		
		اجماع در بلاکچین		
		انواع بلاکچین		
۳	بیت کوین چیست؟	تاریخچه بیت کوین		۱
		تعاریف بیت کوین		
		ماهیت بیت کوین		
		ویژگی ها , مزایا و معایب		
		ساختار بیت کوین		
		دفتر کل توزیع شده در بیت کوین		
۴	کیف پول	کیف پول چیست؟		۳
		کاربرد کیف پول		
		نحوه کار کیف پول		
		کلید خصوصی و عمومی در کیف پول		
		امضای دیجیتال در کیف پول		
		انواع کیف پول		
		ساخت کیف پول		
		کار با کیف پول		
		امنیت کیف پول		
		آدرس ها		
		۵	بلاکچین و بیت کوین	
امنیت در بیت کوین				
ساختار تراکنش های بیت کوین				
ارتباط اعضای شبکه با یکدیگر				

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

		رمزنگاری ها در بیت کوین اثبات کار استخراج		
۲	۱	استخراج چیست؟ تعریف اجزای شبکه استخراج کننده کیست؟ استخراج چگونه انجام میشود؟ دستگاه های استخراج استخراج چیست و کاربرد آن تعریف <i>NODE</i> کارمزد در شبکه هاوینگ چیست؟	استخراج	۶
۲	۱	ماهیت ارز های دیجیتال چیست؟ کوین آلت کوین و ویژگی های آن کاربرد آلت کوین ها انواع آلت کوین ها استیبل کوین کاربردی حاکمیتی بهادار اجماع ها در ارز های دیجیتال ترید و صرافی معرفی چند ارز دیجیتال اتریوم	ارز های دیجیتال	۷
۳	۱	صرافی چیست؟ خرید ارز دیجیتال ترید چیست؟ مبانی ترید اصطلاحات ترید	ترید و صرافی	۸
۲	۱	تعاریف و ویژگی ها نحوه کار اتریوم تفاوت با بیت کوین ماشین مجازی اتریوم برنامه نویسی و قرارداد هوشمند توکن ها آدرس ها در اتریوم	اتریوم	۹
		قرارداد هوشمند تعاریف و ویژگی ها کاربرد های قرارداد هوشمند		۱۰

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

۳	۱	مفهوم web3	قرارداد هوشمند و web3	
		مفهوم تعاریف و کاربرد ICO و IDO		
		مفهوم تعاریف و کاربرد DAO		
		مفهوم تعاریف و کاربرد DEX و SWAP		
		مفهوم اطلاعات خارج از زنجیره		
		مفهوم و کاربرد ORACLE		
		مفهوم و کاربرد STORAGE ها		
۲	۱	تعاریف توکن	توکن ها	۱۱
		انواع توکن		
		توکن تعویض پذیر		
		توکن غیر قابل تعویض		
		توکن نیمه تعویض پذیر		
		معرفی استاندارد های توکن سازی		
		معرفی ERC20		
		معرفی ERC721		
		معرفی ERC1155		
		کاربرد انواع توکن ها		
۲	۰	امنیت در بلاکچین	امنیت و حملات در بلاکچین	۱۲
		انواع حملات و تهدیدات بلاکچین		
		تاریخچه حملات به شبکه های بلاکچینی		
		انواع حملات به قرارداد های هوشمند		
۲	۰	بررسی چند پروژه قدرتمند	بررسی پروژه	۱۳
		معرفی متاورس		

دوره تک درس: مبانی بلاچین و ارز های دیجیتال

ج: معرفی منابع درسی (حداقل ۲ منبع فارسی شامل کتاب، دستورالعمل، کاتالوگ فنی و سایر رسانه های آموزشی)					
ردیف	عنوان منبع	مؤلف/مؤلفان	مترجم/ مترجمان	ناشر	سال نشر
۱	-----	-----	-----	-----	-----
۲					
و ...					

د: استانداردهای آموزشی (شرایط یاددهی- یادگیری مطلوب) درس				
۱-ویژگی های مدرس				
معیار	عنوان رشته تحصیلی مدرس		حداقل تجربه کاری (سال)	گواهی نامه ها و مدارک (در صورت لزوم)
	اولویت اول	اولویت دوم		
مقطع تحصیلی مدرس				
دکتری				
کارشناسی ارشد	فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک		۳	
کارشناسی		فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک	۳	
خبره				
۲-کلاس آموزشی، تجهیزات و ملزومات مورد نیاز				
نوع فضای آموزشی	متراژ(متر مربع)	حداکثر ظرفیت(نفر)	ماشین آلات، تجهیزات و ملزومات مورد نیاز متناسب با سرفصل و ظرفیت(سرمایه ای - مصرفی)	
کلاس	۲۴	۲۴	۱-رایانه برای هر فرد ۲-پروژکتور و ...	
آزمایشگاه/ کارگاه/ مزرعه/ عرصه/ محیط شبیه سازی شده	۲۴	۲۴	۱-رایانه برای هر فرد ۲-پروژکتور و ...	
۳-روش تدریس و ارائه درس				
کار گروهی و مشارکتی ☐	ایفای نقش ☒	مطالعه موردی ☒	بازدید و گردش علمی ☐	منابع دیداری و شنیداری ☐
حل مساله و کاوشگری ☐	مباحثه ای ☒	تمرین و تکرار ☒	کار عملی ☒	سخنرانی ☒
سایر روش ها با ذکر مورد				
۴-نحوه سنجش و ارزیابی با توجه به اهداف تعریف شده درس				
آزمون کتبی ☒	آزمون عملی ☒	آزمون شفاهی ☐	ارائه پروژه ☒	
ارائه نمونه کار ☐	فعالیت های مستمر ☒	مشاهده رفتار ☒	پوشه کار و ارائه گزارش ☒	

پیوست

دوره تک درس: مبانی بلاکچین و ارز های دیجیتال

مشخصات تهیه کننده

الف: متقاضی / مرکز / موسسه

نام	جواد کاوسی و میثم آذری
نشانی	پارک علم و فناوری ساختمان شماره ۲ بلوک a اتاق ۴۲۳
تلفن	۰۹۱۵۰۹۰۶۰۵۵
نشانی وبسایت / پست الکترونیکی	Anarchain.ir

ب: اعضای گروه تدوین کننده

نام و نام خانوادگی	تجربه کاری مرتبط (سال)	مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	تلفن	پست الکترونیکی
جواد کاوسی	۷ سال مدیر و مدرس اکادمی کوین بازان ۳ سال موسس و ریس هیت مدیر شرکت دانش بنیان انارچین	کارشناسی ارشد تجارت الکترونیک	فناوری اطلاعات گرایش تجارت الکترونیک	۰۹۱۵۰۹۰۶۰۵۵	j kavossi@gmail.com
میثم آذری	۷ سال مدرس اکادمی کوین بازان ۳ سال موسس و مدیر عامل شرکت دانش بنیان انارچین	کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار	مهندسی نرم افزار	۰۹۱۵۶۶۳۰۷۵۹	meysam.azari79@gmail.com

دوره تک درس: مبانی بلاچین و ارز های دیجیتال



دانشگاه جامع

علمی - کاربردی