தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம்

பாடத்திட்டம்

அமைப்பியல் பொறியியல்

(பட்டயப் படிப்பு தரம்)

குறியீடு: 443

அலகு – I : இயக்கவியல் பொறியியல்

அச்சு விசைகளால் ஏற்படும் நேரடி அழுத்தங்கள் மற்றும் திரிபுகள் (இழுவிசை மற்றும் அழுத்தம்) - ஒற்றை அச்சு விசை காரணமாக மீள் பட்டையின் உருமாற்றம் – கலப்பு பகுதிகள் - மாடுலர் விகிதம்(Modular) - மீள் மாறிலிகளுக்கு இடையிலான உறவு – நிலையாக தீர்மானிக்கும் உத்திரங்களின் வெட்டு விசை மற்றும் வளைவு திருப்புமை வரைபடங்கள் - பகுதிகளின் வடிவியல் பண்புகள் - வளைவு காரணமாக உத்திங்களின்(Beam) ஏற்படும் அழுத்தங்கள் –நெகிழ்வு விறைப்பு - வலிமை சமன்பாடு - முறுக்கு காரணமாக தண்டுகளில் அழுத்தங்கள் - நோடல் புள்ளிகளில் செங்குத்து சுமைகள் (இணைப்புகளின் செயல்முறை மட்டும்) இணைந்த சரியான சட்டங்கள்.

அலகு – II : கட்டமைப்பின் இயக்கவியல்

புள்ளிகள் மற்றும் சீராக விநியோகிக்கப்பட்ட சுமைகளுக்கான காண்டிலீவரின்(Cantilever) மற்றும் எளிமையாக தாங்கப்படும் உத்தரங்களின் விலகல் - மொஹரின் தேற்றங்கள் மற்றும் திருப்புமை விநியோக முறையைப் பயன்படுத்தி நிலையான உறுதியற்ற கட்டமைப்புகளுக்கான (தாங்கப்பட்ட காண்டிலீவர், நிலையான உத்தரங்கள், தொடர்ச்சியான உத்தரங்கள், விலகல் அல்லாத சட்டகம் பிரேம்கள்) வெட்டு விசை மற்றும் வளைவு திருப்புமை வரைபடங்கள்.

தூண்களுக்கான ஆய்லர் மற்றும் ரேங்கினின் சூத்திரம் - வெவ்வேறு இறுதி நிலைக்கான பயனுள்ள நீளம் – பிறழ்மையப் பளு காரணமாக அழுத்தங்கள் - நேரடி சுமைகள் மற்றும் இழுவிசை வளைவு திருப்புமைகளின் செவ்வக பிரிவுகளுக்கான

ஒருங்கிணைந்த அழுத்தங்கள் – இழுவிசை இல்லாத பகுதிக்கான நிபந்தனைகள் (வட்ட, சதுரம் மற்றும் செவ்வகம்) - தக்கவைக்கும் சுவர்களின் நிலைத்தன்மை.

அலகு – III : கட்டுமானப் பொருட்கள் & கட்டுமானப் பயிற்சி

செங்கற்கள், சுண்ணாம்பு, ஓடுகள் (ஆத்தங்குடி டைல்ஸ்), சிமெண்ட், நுண்ணிய ஜல்லி, கரடுமுரடான ஜல்லி, மரம், ஒட்டு மரம், இரும்பு, கண்ணாடி, பிளாஸ்டிக், PVC, UPVC, வண்ணப்பூச்சுகள், சாந்து, கான்கிரீட் - M-மணல், P- மணல் - சமீபத்திய கட்டுமானப் பொருட்கள் மற்றும் கட்டுமான இரசாயனங்கள் - பல்வேறு வகைகள், குணங்கள், தேவைகள், நிலையான விவரக்குறிப்புகள், சிமெண்ட் சாந்து மற்றும் கான்கிரீட்டிற்கான கலவைகள் - பசுமை கட்டிடப் பொருள்கள், PPC பயன்பாடு, சாம்பல் (ஃப்ளைஆஷ்) செங்கற்கள், சோலார் பேனல்கள், ஹாலோ களிமண் செங்கற்கள் (ஓடுகள்).

பல்வேறு வகையான அடித்தளங்கள் (கடல் கட்டிடம், துறைமுகம் மற்றும் பிற சாதாரண வேலைகள்) கொத்து, மாடிகள் (floors), கூரைகள், உட்புற வேலைகள் (Interior works), பொய்க் கூரை (false ceiling) - சுவர் ஒட்டுப் பலகைகள் (Wall panelling), மரத் தளம்.

ப்ரீகாஸ்ட் பிளாக் (அண்டர் கிரவுண்ட் மெட்ரோ, மெட்ரோ ஸ்லாப்) கதவுகள் மற்றும் ஜன்னல்கள், வெதரிங் கோர்ஸ், டேம்ப் ப்ரூஃப் கோர்ஸ், பூச்சு, வண்ணம் அடித்தல் - பெயிண்டிங், கலர் வாஷிங், பல்வேறு வேலைகளுக்கான விவரக்குறிப்புகள் - உருவாக்கப்பட்ட (கடல் மற்றும் துறைமுகங்கள்) சொத்துக்களை பராமரித்தல்.

பாரம்பரிய கட்டமைப்புகள் - கட்டுமானம், பாரம்பரிய தளம் ஆத்தங்குடி ஓடுகள் - பாரம்பரிய கட்டிடங்களின் பட்டியல்.

அலகு – IV : போக்குவரத்து பொறியியல்

சாலைகள் - பல்வேறு வகைகள் - நீர் பிணைப்பு மக்காடம், சாலை, தார் மற்றும் கற்காரை சாலைகள் அமைக்கும் முறைகள் - மலைச் சாலைகள் - தேவைகள் - கேம்பர், சாய்வு, மிக உயரிய உயரம், வாகனப் பாதை, நடைபாதைகள், வடிகால் அமைப்பு, பார்வை தூரம் போன்றவை, போக்குவரத்து பொறியியல் பாலங்கள் -

பாலங்களின் வகைப்பாடு - தளத் தேர்வு மற்றும் சீரமைப்பு - அடித்தளம், உட்கட்டமைப்பு மற்றும் மேல் - கட்டமைப்பு.

அடி மண்ணின் தரம் - மூன்று கட்ட அமைப்பாக மண்ணின் தன்மை – மூலக்கூறு அளவு வகைப்பாடு - அட்டர்பெர்க் வரம்புகள் - IS மண்ணின் வகைப்பாடு – இறுகும்தன்மை - வெட்டு வலிமை - சாலையோர மரம் வளர்ப்பு – விரைவு நெடுஞ்சாலைகள் - விரைவான போக்குவரத்து அமைப்பு.

இரயில்வே – தண்டவாள பாதைகளின் உருவாக்கம் - தண்டவாளங்கள் - பாலாஸ்ட்கள் - ஸ்லீப்பர்கள் - பொருட்களின் பண்புகள் – ரயில் தண்டவாள இணைப்புகள்.

துறைமுகம் மற்றும் பெருங்கடல் கட்டமைப்புகள் – கட்டமைப்பின் பாகங்கள்.

அலகு - V : நீர்மயியல்

திரவங்களில் அழுத்தத்தை அளவிடுதல் - மூழ்கிய பரப்புகளில் அழுத்த விநியோகம் மற்றும் மொத்த அழுத்தம் - நீரோட்டத்தின் வகைகள் (சீரடுக்கு, கொந்தளிப்பான, நிலையான, நிலையற்ற, சீரான, சீரற்ற) - குழாய்கள் வழியாக ஓட்டம் - இழப்புகள் - ஹைட்ராலிக் சரிவு வாட்டம் மற்றும் மொத்த ஆற்றல் கோடுகள். பெர்னௌலிஸ் தேற்றம் – துளை, ஊதுகுழல் துளை அளவு மற்றும் ஊதுகுழல் அளவிகளின் பயன்பாடு – கால்வாய் வழியாக ஓட்டம் – பாசின் மற்றும் மேனிங் சூத்திரம் – திறந்த சேனல்களுக்கான சிக்கனமான பகுதிகள், இறைவை இயந்திரம் பரிமாற்று எக்கிகள், மையவிலக்கு எக்கிகள் – பண்புகள் – வெளியேற்றம் – ஆற்றல் மற்றும் ஆற்றல் திறன் ,நிலத்தடி நீர்- கிணறுகளின் வகைகள் – கிணற்றின் வளம் பற்றிய சோதனை.

அலகு - VI : அளவியல் மற்றும் தொலை உணர்வு அளவியல்

சங்கிலி அளவியல், திசைகாட்டி அளிவியல், லெவலிங், விளிம்பு அளிவியல், தியோடலைட் அளவியல், முக்கோணவியல் அளவியல், டேக்கியோமெட்ரி – களப்பணி – எளிய பிரச்சனைகள், வளைவுகள், குளோபல் பொசிஷனிங் சிஸ்டம் (ஜீ.பி.எஸ்/GPS) தொலை உணர்வு அளவியல் – போட்டோகிராமெடிக் அளவியல் மற்றும் நீர்ப்பரப்பிற்குரிய அளவியல் டோட்டல் ஸ்டேஷன் மற்றும் புவியியல் தகவல் அமைப்பு (GIS) – தொலை உணர்வு அளவியலின் அடிப்படைகள்

பொட்டோகிரமெடிக் – படவிளக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு.

அலகு – VII : சுற்றுச்சூழல் பொறியியல் மற்றும் மாசுக் கட்டுப்பாடு

நீரின் ஆதாரங்கள் - நீர் கொண்டு செல்லும் வழிகள் - நீர் சுத்திகரிப்பு - நீரின் தரம் - நீர் பரிசோதனைகள் - விநியோக அமைப்புகள் – கழிவுநீர் அமைப்புகள் - கழிவுநீர் சேகரிப்பு மற்றும் வெளியேற்றுதல் - கழிவுநீர் இணைப்புகள் - வடிகால் ஏற்பாடுகள் மற்றும் கட்டிடங்களில் சுகாதார அமைப்புகள் பொருத்துதல் - கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலையங்கள் - கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு மற்றும் வெளியேற்றம் , திடக்கழிவு மேலாண்மை.

சுற்றுச்சூழல் மாசுகட்டுப்பாடு - காற்று - நீர் - மண் - ஒலி - மாசு கட்டுப்பாடு.

அலகு – VIII: மதிப்பீடு மற்றும் விலை மதிப்பு

அளவுகளை எடுக்கும் அமைப்புகள் – வர்த்தகம் மற்றும் குழு அமைப்புகள் – பல்வேறு வகையான வேலைகளுக்கான பொருள் தேவை – படைப்புகளுக்கான தரவு தயாரித்தல் – அறிக்கை எழுதுதல் – கட்டிடங்கள் மற்றும் சொத்துக்களின் மதிப்பீடு – வாடகை நிர்ணயம் – தோராயமான மதிப்பீடுகள் – கட்டிடங்கள், சுவர் ஆகியவற்றிற்கான விரிவான மதிப்பீடு மற்றும் சுருக்க மதிப்பீடு , சம்ப், கழிவுநீர் தொட்டிகள், வளாக சுவர், சாலைகள், துறைமுகம் - (ஜெட்டி, வார்ஃப் க்ரோயின், பிரேக் வாட்டர், குவாய் சுவர் போன்ற மிதக்கும் கட்டமைப்புகள்), CMDA விதிகள் மற்றும் விதிமுறைகள் - கட்டிடங்கள்துணைச்சட்டங்கள்.

அலகு – IX : கட்டமைப்பு பொறியியல் (SE)

வலுவூட்டப்பட்ட கற்காரை கட்டமைப்பு - ஒற்றை மற்றும் இரட்டை வலுவூட்டப்பட்ட செவ்வக மற்றும் ‘T’ வடிவ உத்தரம் பிரிவுகளின் வடிவம் பகுப்பாய்வு மற்றும் வடிவமைப்பு – நெடுங்கைவிட்டம், வெறுமனே ஆதரவு கற்றை, தொடர்ச்சியான உத்திரம் - ஒரு வழி மற்றும் இரு வழி அடுக்குகள் - லிண்டல்கள் மற்றும் விதானம் - படிக்கட்டுகள் - செவ்வக மற்றும் வட்ட குறுகிய தூண்கள் - தூண்களுக்கான தனித்த அடிவாரங்கள்(Limit State Method – LSM) - கட்டிட மறுசீரமைப்புக்கான சுருக்க நுட்பங்கள் (கூரை அடுக்கு, தூண்கள், உத்தரம்).

எஃகு கட்டமைப்புகள் – (Limit state method – LSM) - அமுக்கு மற்றும் இழுவிகை மெம்பர்கள், ஒற்றைக் கோண இழுவிசை மெம்பர்களின் விலிமை வடிவமைப்பு –

ஒற்றை கோணங்கள் மற்றும் சேனல் செக்சன் பயன்படுத்தி இணைப்புகளின் வடிவமைப்பு (LSM), எளிய பீம்கள் மற்றும் வெல்டட் இணைப்பு வடிவமைப்பு – வளைத்தல், வெட்டுதல் – உத்திரங்களின் விலகலை கட்டுப்படுத்துதல்.

அலகு – X : **கட்டுமான மேலாண்மை மற்றும் கணினி பயன்பாடு**

ஒரு திட்டத்தின் திட்டமிடல் - கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகள் - திட்ட அறிக்கைகள் - கட்டுமானத் துறைகளின் மேலாண்மை அமைப்பு - கட்டுமானத் திட்டமிடல் - CPM மற்றும் PERT நெட்வொர்க்குகள் - ஒப்பந்தங்கள் - டெண்டர்கள் மற்றும் டெண்டர் ஆவணங்கள் - பில்- மேற்பார்வை மற்றும் தரக் கட்டுப்பாடு - கட்டுமானத் தளங்களில் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் - தொழிலாளர் சட்டங்கள் - வங்கி நடைமுறை - பணப்புழக்க வரைபடங்கள் - நிதி மேலாண்மை.

பொறியியலில் நெறிமுறைகள் - பேரிடர் மேலாண்மை - இயற்கை பேரிடர்களின் வகைகள் - காரணங்கள் - தயார்நிலை – மேல்நடவடிக்கை மற்றும் மீட்பு.

கணினிகளின் பயன்பாடு - CAD மென்பொருள்களின் பயன்பாடு - திட்ட மேலாண்மை மென்பொருள்கள் – எம்.எஸ் வோர்ட், எக்செல், பவர்பாயிண்ட் மென்பொருள்கள் பயன்பாடு - வடிவமைப்பு மற்றும் பகுப்பாய்வு மென்பொருள் பயன்பாடு.

நாள்: 23.12.2024