**هدف:**

شناخت و آشنایی با خواص بتن و نحوه صحیح ساخت و کاربرد آن

طرح مخلوط های بتن (انجمن سیمان پرتلند)

طرح و کنترل مخلوط ها بتن ترجمه دکتر محمد ابراعیم طسوجیی

آيين نامه بتن ايران (آبا)

**هفته اول**

ارائه سرفصل مباحث درس تکنولوژی بتن وجایگاه آن در مهندسی عمران

**هفته دوم**

مقدمه - تعریف بتن – اهمیت آن – تفاوت هایی با مصالح مختلف بویژه فولاد

**هفته سوم**

سیمان – خلاصه ای از روش تولید سیمان پرتلند – ترکیبات یا فازهای شمیایی سیمان پرتلند

**هفته چهارم**

خواص فیزیکی سیمان پرتلند و آزمایشهای مربوطه– نگهداری و حمل سیمان پرتلند

**هفته پنجم**

آب اختلاط بتن – ناخالصی ها و اثرات آنها بر کیفیت بتن – آب دریا

**هفته ششم**

مواد افزودنی در بتن – خواص و کاربرد مواد افزودنی تسریع کننده – کندگیرکننده – کاهش دهنده آب (روان کننده و فوق روان کننده) – حباب هواساز در بتن

**هفته هفتم**

خواص بتن تازه – تعریف کارایی بتن – آزمایش های تعیین کارایی – عوامل موثر بر کارایی – آب انداختن بتن – جدایی مواد از یکدیگر

**هفته هشتم**

عمل آوری بتن – شیوه های عمل آوری در شرلیط مختلف

**هفته نهم**

برگزاری امتحان میان ترم

**هفته دهم**

مصالح سنگی مورد استفاده در بتن – مصالح سنگی ریز دانه – مصالح سنگی درشت دانه – طبقه بندی مصالح سنگی – خواص و آزمایش های مصالح سنگی –دانه بندی

**هفته یازدهم**

دانه بندی مصالح سنگی ریزدانه – مدول نرمی – دانه بندی مصالح سنگی درشت دانه - مصالح سنگی با دانه بندی گسسته – شکل دانه ها و بافت سطحی آنها

**هفته دوازدهم**

دانسیته مصالح سنگی – دانسیته فله ای یا وزن فضایی – جذب آب و رطوبت سطحی مصالح سنگی – تورم در مصالح سنگی – مقاومت در مقابل یخ زدن و آب شدن – ثبات شمیایی مصالح سنگی

**هفته سیزدهم**

خواص بتن سخت شده – آزمایش های بتن سخت شده – مقاومت فشاری – مقاومت خمشی – مقاومت کششی (برزیلی) – مئول الاستیسیته - چسبندگی بتن و آرماتور – افت یا جمع شدگی بتن - خزش

**هفته چهاردهم**

دوام بتن – انواع خرابی ها در بتن و عوامل موثر بر افزایش دوام

**هفته پانزدهم**

طرح اختلاط بتن

**هفته شانزدهم**

طرح اختلاط بتن (ادامه)

**هفته هفدهم**

انواع بتن و کاربرد آن

